

Seminář

Chemické látky na pracovištích a ve skladech

lektori:

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M., VÚBP

Ing. Zdeněk Fildán, Envigroup

2023

V případě, že jste si objednali tento kurz přímo u společnosti EnviGroup, získáte roční přístup k

Průvodce podnikovou ekologií a Identifikační listy a označení odpadů

Sledujeme za Vás změny právních předpisů a jejich dopady do podnikové praxe:

- Interaktivní on-line průvodce podnikovou ekologií
- INFOservis o změnách předpisů a jejich dopadech do praxe
- Filtrování povinností podle Vašich činností
- Vzory a příklady podnikové provozní dokumentace
- Tvorba registrů právních požadavků - ideální pro EMS
- Kompletní soubor Identifikačních listů a označení odpadů
- Přehledy povinností s aktivními odkazy na plná znění předpisů
- EKOaudit pro vlastní přezkoumání podniku

Pro zřízení přístupu je nutná registrace na www.envigroup.cz.

Pokud již máte registraci (či přístup k PPE/ILNO) z minulosti, není nutná nová registrace (jen dojde k rozšíření přístupu).

Poradenství Envigroup	<ul style="list-style-type: none"> 👉 Ekologický audit - posouzení stavu plnění povinností v oblasti ŽP 👉 Chemické látky, PZH, odpady, voda, ovzduší, IPPC, IRZ, ISPOP, obaly, ekologická újma 👉 Zpracování dokumentace v oblasti podnikové ekologie a EMS 👉 Externí ekolog včetně EMS 👉 Ohlašování přes ISPOP 👉 Zpracování bezpečnostních karet/ pravidel pro chemické látky a směsi 👉 Zpracování a úprava bezpečnostních listů, oznámení směsí/předmětů, notifikace
--------------------------	---



Ing. Zdeněk Fildán

tel. 606 638 325

info@envigroup.cz

Envi Group s.r.o.

Příčná 2186, 347 01 Tachov

www.envigroup.cz

Chemické látky v běžné praxi:

Ing. Zdeněk Fildán, ENVI GROUP s.r.o.

- Chemické látky na pracovišti - § 44a, b z. 258/2000 Sb.
- Základní přehled povinností při uvádění CHLS na trh
- Zákon o odpadech: shromažďování, skladování, označování odpadů
- Vodní zákon: závadné látky (havarijní plán, požadavky na zabezpečení proti úniku)
- Posouzení objektu či zařízení podle zákona o prevenci závažných havárií
- Dohoda ADR: povinnosti osob zúčastněných na přepravě nebezpečných věcí a nebezpečných odpadů
- Bezpečnostní listy, scénáře expozice
- Podklady pro školení

1. Úvod

Předpisy upravující podmínky pracovišť s výskytem chemických látek a směsí:

- [258/2000 Sb.](#) Zákon o ochraně veřejného zdraví
- [262/2006 Sb.](#) Zákon, zákoník práce
- [309/2006 Sb.](#) Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [361/2007 Sb.](#) Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- [180/2015 Sb.](#) Vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích
- [375/2017 Sb.](#) Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- [61/2018 Sb.](#) Vyhláška o seznamu nebezpečných chemických látek, směsí a prachů a podmínkách nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi a podmínkách výkonu činností spojených s nebezpečnou expozicí prachů
-

Předpisy upravující prevenci závažných havárií:

- [224/2015 Sb.](#) Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií)
- [225/2015 Sb.](#) Vyhláška o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B
- [226/2015 Sb.](#) Vyhláška o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury
- [227/2015 Sb.](#) Vyhláška o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku
- [228/2015 Sb.](#) Vyhláška o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie
- [229/2015 Sb.](#) Vyhláška o způsobu zpracování návrhu ročního plánu kontrol a náležitostech obsahu informace o výsledku kontroly a zprávy o kontrole
-

Předpisy upravující chemické látky a směsi:

- [350/2011 Sb.](#) Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- [163/2012 Sb.](#) Vyhláška o zásadách správné laboratorní praxe
- [61/2013 Sb.](#) o rozsahu informací poskytovaných o chemických směsích, které mají některé nebezpečné vlastnosti, a o detergentech

Přímo uplatnitelné předpisy Evropské unie:

- [1907/2006](#) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky (REACH)
- [1272/2008](#) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)

2. Právní požadavky a jejich úprava

Nebezpečnost látek a směsí: zdrojem informací o nebezpečnosti je zejména bezpečnostní list, oddíl **2 Nebezpečnost látek a směsí**, bod **2.1. Nebezpečnost látek a směsí**:

2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Podle Nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP) je výrobek klasifikován jako nebezpečný.

Hořlavá kapalina, kat. 3 (Flam. Lig. 3), H226, GHS02, varování

Karcinogenita, kat. 2 (Carc. 2), H351, GHS08, varování

Akutní toxicita (inhalační), kat. 4 (Acute. Tox. 4), H332, GHS07, varování

Nebezpečnost při vdechnutí, kat. 1 (Asp. Tox. 1), H304, GHS08, nebezpečí

Dráždivost pro kůži, kat. 2 (Skin Irrit. 2), H315, GHS07, varování

Toxicita pro specifické cílové orgány, opakovaná expozice, kat 2 (STOT RE 2), H373, GHS08, varování

Nebezpečný pro vodní prostředí – chronicky, kat. 2 (Aquatic Chronic 2), H411, GHS09

Úplné texty H-vět jsou uvedeny v oddíle 16.

Důležité body bezpečnostního listu:

- | | |
|---|---|
| 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace | 7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí |
| 2.1. Klasifikace látky nebo směsi | 8. Omezování expozice/osobní ochranné prostředky |
| 2.2. Prvky označení | 10.3. Možnost nebezpečných reakcí |
| 4.1. Popis první pomoci | 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit |
| 6. Opatření v případě náhodného úniku | 10.5. Neslučitelné materiály |
| 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení | 13.1. Metody nakládání s odpady |

2.1 Omezení pro předávání vybraných skupin nebezpečných chemických látek a směsí

Nikdo nesmí poskytovat nebezpečné chemické látky a směsi klasifikované jako vysoce toxické jiným než firmám. Nikdo nesmí nabízet žíravé či toxické látky/směsi osobám mladším 18 let. Firmy nesmí prodávat nebezpečné chemické látky a směsi klasifikované jako vysoce toxické, toxické nebo žíravé v prodejních automatech a do přinesených nádob.

Předpisy: [§ 44a](#) odst. 3 až 5 zákona 258/2000 Sb.

Nikdo nesmí nabízet, darovat, prodávat ani jinak dodat, přenechat nebo obstarat **jiným osobám, než jsou osoby právnické nebo podnikající fyzické osoby**, nebezpečné chemické látky nebo chemické směsi, které mají přiřazenu třídu a kategorii nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** podle nařízení CLP.

Nikdo nesmí nabízet, darovat, prodávat ani jinak dodat, přenechat nebo obstarat pro fyzickou osobu **mladší 18 let nebo osobu, jejíž svéprávnost byla soudem omezena**, nebezpečné chemické látky nebo směsi, které mají přiřazenu třídu nebo třídy a kategorii nebo kategorie nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 3** nebo **toxicita pro specifické cílové orgány po jednorázové nebo opakované expozici kategorie 1** podle nařízení CLP, nebo chemické látky nebo chemické směsi, které mají přiřazenu třídu a kategorie nebezpečnosti **žíravost kategorie 1** se standardní větou H314 podle nařízení CLP.

Právnické osoby a podnikající FO nesmí prodávat **v prodejních automatech a do přinesených nádob** nebezpečné chemické látky nebo směsi, které mají přiřazenu třídu nebo třídy a kategorii nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 1, 2 nebo 3** nebo **toxicita pro specifické cílové orgány po jednorázové nebo opakované expozici kategorie 1**, nebo nebezpečné chemické látky nebo směsi, které mají přiřazenu třídu a kategorii nebezpečnosti **žíravost kategorie 1** se standardní větou o nebezpečnosti H314 podle nařízení CLP. Přehled zákazů a omezení je uveden v příloze A3.

2.2 Omezení při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi

Vybrané skupiny zaměstnanců (těhotné, kojící, mladiství) mají omezeno nakládání s vybranými CHLS.

Předpisy: vyhláška [180/2015](#) Sb., [§ 12a](#) NV 361/2007 Sb., vyhláška [61/2018](#) Sb.

Oblast omezení při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi řeší i předpisy z bezpečnosti práce. Jeden z prováděcích předpisů k zákoníku práce (vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích a pracovištích, které jsou zakázány **těhotným zaměstnankyním, zaměstnankyním, které kojí, a zaměstnankyním-matkám do konce devátého měsíce po porodu, o pracích a pracovištích, které jsou zakázány mladistvým zaměstnancům**, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání) zakazuje práce s vybranými chemickými látkami i mladistvým zaměstnancům (viz příloha A3).

Žáci: upřesnění pro tyto osoby řeší vyhláška č. 61/2018 Sb.

2.3 Zajištění odborně způsobilou osobou

Firmy smějí nakládat s látkami nebo směsmi klasifikovanými jako vysoce toxické jen tehdy, jestliže nakládání s nimi mají zabezpečeno osobou odborně způsobilou.

Předpisy: [§ 44a](#) odst. 6 zákona 258/2000 Sb.

Právnícké osoby a podnikající fyzické osoby smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** podle nařízení CLP, jen tehdy, jestliže nakládání s nimi **mají zabezpečeno fyzickou osobou odborně způsobilou** podle [§ 44b](#) odst. 1 (bod 2.8), nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak (zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání).

Jednotlivé činnosti v rámci nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými směsmi může vykonávat i zaměstnanec, kterého fyzická osoba odborně způsobilá prokazatelně zaškolila. Opakované proškolení se provádí nejméně jedenkrát za 2 roky. O školení a proškolení musí být pořízen písemný záznam, který je právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání povinna uchovávat po dobu 3 let.

2.4 Školení k nakládání s vybranými nebezpečnými chemickými látkami a směsmi

Fyzické osoby, které nakládají s nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako vysoce toxické musí být prokazatelně proškoleny.

Předpisy: [§ 44a](#) odst. 6 zákona 258/2000 Sb.

Jednotlivé činnosti v rámci nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi s klasifikací **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** může vykonávat vedle osoby odborně způsobilé i zaměstnanec, kterého fyzická **osoba odborně způsobilá prokazatelně zaškolila**. Opakované proškolení se provádí nejméně jedenkrát za 2 roky. O školení a proškolení musí být pořízen písemný záznam, který je právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání povinna uchovávat po dobu 3 let.

Podle zákona [258/2000 Sb.](#) se toto školení týká pouze pracovníků, kteří nakládají s výše uvedenými nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi. Další právní předpisy (např. z oblasti bezpečnosti práce) však požadují, aby byli proškoleni všichni pracovníci, kteří nakládají s jakýmkoliv nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi:

Zaměstnavatel ([§ 103](#) odst. 3 zákoníku práce) je **povinen určit obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**, způsob ověřování znalostí zaměstnanců a vedení dokumentace o provedeném školení. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení podle věty první pravidelně opakováno.

Obsah školení by měl být zpracován podle používaných nebezpečných chemických látek a směsí. Interval periodických školení se určuje interně na základě vyhodnocení rizika používaných nebezpečných látek. Pouze pro školení k nakládání s látkami a směsmi s klasifikací **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** je interval pevně stanoven na nejméně jednou za 2 roky.

2.5 Dokumentace pro nakládání s vybranými nebezpečnými chemickými látkami a směsmi

Povinnost vydávat písemná pravidla byla zrušena. Stávající i nová pravidla lze dále používat dobrovolně jako zdroj informací pro zaměstnance.

Předpisy: zrušeno

Zákon 205/2020 Sb. **zrušil od 1.5.2020 povinná písemná pravidla** pro vybrané nebezpečné vlastnosti CHLS. Pravidla (výťah důležitých informací z bezpečnostního listu) ale byla pro praxi dobrým řešením pro povinnost zpřístupnit pro zaměstnance informace uvedené v bezpečnostních listech látek nebo směsí, které pracovníci používají nebo jejichž účinkům mohou být během své práce vystaveni (požadavek čl. 35 nařízení [REACH](#); bod 2.9).

Zpracovávat pravidla (bezpečnostní karty, provozní pokyny apod.) pro používané CHLS a jejich umístění na místa, kde se s CHLS nakládá je už tedy jen dobrovolné, ale praktické. Pro běžné pracovníky je určitě užitečnější stručný výťah základních informací o CHLS než mnohostránkový bezpečnostní list.

2.6 Požadavky na skladování chemických látek a směsí

Firmy jsou povinny skladovat nebezpečné chemické látky a směsi klasifikované jako vysoce toxické podle stanovených podmínek.

Předpisy: [§ 44a](#) odst. 7 zákona 258/2000 Sb.

Právníkové osoby a podnikající fyzické osoby jsou povinny **skladovat** nebezpečné chemické látky nebo chemické směsi, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** podle nařízení CLP, v prostorách, které jsou **uzamykatelné a zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob**. Při skladování musí být vyloučena záměna a vzájemné škodlivé působení uskladněných chemických látek a chemických směsí a zabráněno jejich pronikání do životního prostředí a ohrožení zdraví fyzických osob. Mimo tyto specifické požadavky se na skladování nebezpečných látek a směsí samozřejmě vztahují další požadavky – například požadavky stanovené zákonem o vodách.

2.7 Evidence vysoce toxických látek

Firmy, které nakládají s nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako vysoce toxické, jsou povinny vést evidenci těchto chemických látek a směsí.

Předpisy: [§ 44a](#) odst. 8 zákona 258/2000 Sb.

Právníkové osoby a podnikající fyzické osoby, které nakládají s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** podle nařízení CLP, jsou povinny **vést evidenci** těchto chemických látek a chemických směsí.

Evidence se vede pro každou nebezpečnou chemickou látku a chemickou směs odděleně a evidenční záznamy musí obsahovat údaje o přijatém a vydaném množství, stavu zásob, jméno a příjmení osoby a označení útvaru subjektu, pro který byly vydány. Evidenční záznamy se uchovávají nejméně po dobu 5 let po dosažení nulového stavu zásob nebezpečné chemické látky nebo chemické směsi.

Ustanovení tohoto bodu se nevztahuje na provozování speciální ochranné dezinfekce, dezinfekce a deratizace a na vedení evidence chemických látek a chemických směsí, které jsou výbušninami.

2.8 Odborná způsobilost

K zabezpečení nakládání s vysoce toxickými látkami a směsmi je nutná odborná způsobilost.

Předpisy: [§ 44b](#) zákona 258/2000 Sb., vyhláška č. [428/2004 Sb.](#)

Firmy smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti **akutní toxicita kategorie 1 nebo 2** podle nařízení CLP jen tehdy, jestliže nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými směsmi mají zabezpečeno fyzickou osobou odborně způsobilou (viz bod 2.3).

Za fyzické osoby odborně způsobilé pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi klasifikovanými jako vysoce toxické, se považují:

- absolventi příslušných vysokých škol,
- fyzické osoby, které mají jiné vzdělání, než je uvedeno v písmenu a), a které se podrobily úspěšné zkoušce odborné způsobilosti.

2.9 Výběr informačních povinností z nařízení REACH

Každý účastník dodavatelského řetězce s látkou nebo směsí má povinnost sdělit nejbližšímu účastníkovi proti směru řetězce nové informace o nebezpečných vlastnostech látek či směsí. Zaměstnavatelé musí umožnit pracovníkům a jejich zástupcům přístup k informacím uvedených v bezpečnostních listech.

Předpisy: článek 35 [nařízení REACH](#)

Zaměstnavatelé musí umožnit pracovníkům a jejich zástupcům **přístup k informacím uvedených v bezpečnostních listech** látek nebo směsí, které pracovníci používají nebo jejichž účinkům mohou být během své práce vystaveni. Není přesněji stanoveno, jakou formou to má být zajištěno. Záleží tedy na Vás, co je pro Váš podnik vhodnější (vyvěšení BL na pracovišti či na firemní síti, školení pracovníků, zpracování výtahů z BL apod.). Podle praktických zkušeností z kontrol je nejjistější zpřístupnění bezpečnostních listů či zpracování výtahů z BL pro jednotlivá pracoviště.

2.10 Poskytování bezpečnostních listů

Dodavatel je povinen poskytnout příjemci (odběrateli) ve stanovených případech bezpečnostní list k chemické látce nebo směsi.

Předpisy: čl. 31 [nařízení REACH](#), příloha II [nařízení REACH](#)

Dodavatel je povinen **poskytnout příjemci (odběrateli) bezpečnostní list (BL)** zdarma v tištěné nebo elektronické podobě nejpozději v den, kdy je látka nebo směs poprvé dodána:

- k látce nebo směsi, která je klasifikovaná jako nebezpečná;
- k látce perzistentní, bioakumulativní a toxické nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní;
- k látce, která je zahrnuta do seznamu látek podléhajících povolení – SVHC látky (příloha XIV nařízení REACH).

V některých případech je BL poskytován pouze na žádost příjemce (BL na vyžádání). Na základě žádosti příjemce je dodavatel povinen poskytnout BL pro směs, která není klasifikována jako nebezpečná, avšak obsahuje:

- v individuální koncentraci ≥ 1 % hmotnostní alespoň jednu látku, která představuje nebezpečí pro lidské zdraví nebo životní prostředí;
- v individuální koncentraci $\geq 0,1$ % hmotnostní alespoň jednu látku, která je perzistentní, bioakumulativní a toxická (PBT) nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) nebo byla z důvodů jiných než těch, které jsou uvedeny v písmenu a) zahrnuta do seznamu SVHC látek;
- v individuální koncentraci $\geq 0,1$ % hmotnostní alespoň jednu látku, která je klasifikována jako Carc. 1A nebo 1B, Muta. 1A nebo 1B, Repr. 1A nebo 1B, Skin Sens. 1, Resp. Sens. 1 nebo má účinky na laktaci (bod 3.2.1 odstavec ib) přílohy II nařízení 830/2015)
- látku, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity Společenství pro pracovní prostředí.

Bezpečnostní list nemusí být dodán, jsou-li nebezpečné látky nebo směsi prodávány široké veřejnosti společně s dostatečnými informacemi týkající se opatření na ochranu lidského zdraví, bezpečnosti a životního prostředí (informace na štítku), pokud jej následný uživatel nebo distributor nevyžadují.

Formát bezpečnostního listu stanovuje příloha II nařízení REACH. BL se poskytuje v tištěné nebo elektronické podobě v úředním jazyce státu, v němž je látka nebo směs uváděna na trh.

Pokud dojde k aktualizaci BL, je dodavatel povinen zaslat aktualizovaný BL všem příjemcům, kterým byly látka nebo směs dodány během předchozích 12 měsíců.

Od 1.6.2017 musí být ve všech BL uváděna klasifikace pouze podle nařízení CLP.

2.11 Označování a balení nebezpečných látek a směsí

Nebezpečné chemické látky a směsi musí být správně označeny a zabaleny.

Předpisy: [§ 4 NV 375/2017 Sb.](#)

Náhradní nádoby, potrubí, sklady ([§ 4 NV 375/2017 Sb.](#)):

Sklady, nádoby s nebezpečnými látkami/směsmi, nádoby pro skladování a potrubní vedení, obsahující nebo přepravující tyto látky/směsi, musí být po celou dobu jejich používání, skladování nebo přepravy **označeny příslušným výstražným symbolem nebezpečnosti podle nařízení CLP** na viditelném místě s kontrastním pozadím a podle potřeby i vzorcem nebo názvem chemické látky nebo směsi, případně bližšími údaji o její nebezpečnosti.

Doporučené označení náhradních nádob: název a nebezpečnost (grafické symboly nebezpečnosti a případně i H-věty).

Výstražné symboly nebezpečnosti lze pro označení nahradit výstražnými značkami podle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., pokud tyto značky obsahují shodný piktogram.

Ustanovení na označování se nevztahuje na nádoby používané při práci po velmi krátkou dobu ani na nádoby, jejichž obsah se často mění, za předpokladu, že jsou přijata jiná opatření zaručující stejnou úroveň ochrany.

Obal obsahující nebezpečnou látku nebo směs nesmí podobnou úpravu nebo provedení jako obal pro potraviny, krmiva, léčivé přípravky nebo kosmetické prostředky, která by mohla uvést spotřebitele v omyl (čl. 35 [nařízení CLP](#)).

2.12 Povolování a omezení podle REACH

Výrobce, dovozce nebo následný uživatel nesmí uvést na trh látku nebo ji sám používat, je-li uvedena v seznamu látek podléhajících povolení. Látka, pro kterou nařízení REACH stanovuje omezení, se nesmí vyrábět, uvádět na trh ani používat, pokud nesplňuje podmínky tohoto omezení. Povinnost poskytovat informace ke směsím a předmětům, pokud obsahují látky z kandidátského seznamu.

Předpisy: čl. 56, 67 [nařízení REACH](#)

Látky na povolení:

Výrobce, dovozce nebo následný uživatel nesmí uvést na trh látku nebo ji sám používat, je-li tato látka uvedena v [seznamu látek podléhajících povolení](#) (příloha XIV nařízení REACH). Výjimky z povolování jsou uvedeny v čl. 56 nařízení REACH. Jestliže výrobce, dovozce nebo následný uživatel má úmysl používat látku podléhající povolení, je povinen podat žádost o povolení Evropské chemické agentury (ECHA). Následný uživatel může látku používat, je-li použití v souladu s podmínkami povolení uděleného pro toto použití účastníkovi proti směru jeho dodavatelského řetězce. Následní uživatelé, kteří látku používají, uvědomí agenturu ECHA do tří měsíců od prvního dodání látky.

Látky s omezením:

Látka samotná nebo obsažená v přípravku nebo v předmětu, pro kterou [příloha XVII REACH obsahuje omezení](#), se nesmí vyrábět, uvádět na trh ani používat, pokud nesplňuje podmínky tohoto omezení (např. [diisokyanáty](#)). To neplatí pro výrobu, uvádění na trh nebo používání látky ve vědeckém výzkumu a vývoji. Příloha XVII REACH stanoví případy, ve kterých se omezení nevztahují na výzkum a vývoj zaměřený na výrobky a postupy, jakož i maximální osvobozené množství.

Příklad omezení – diisokyanáty:

Diisokyanáty jsou látky senzibilizující dýchací cesty a kůži. Používají v celé řadě odvětví a aplikací, především k výrobě polyuretanových výrobků, jako jsou pěny, těsnicí materiály a nátěry. V příloze XVII nařízení REACH (ES) č. 1907/2006 řeší diisokyanáty [položka 74](#).

Po dni 24. srpna 2023 se diisokyanáty nebudou smět používat jako samotné látky, jako složky jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití v koncentracích vyšších než 0,1 % hmotnostních nebo pokud nebude zajištěno, aby průmysloví nebo profesionální uživatelé před použitím látky nebo směsi úspěšně absolvovali odbornou přípravu o bezpečném používání diisokyanátů. **Uvádění diisokyanátů na trh je omezeno již od 24. února 2022 (označení)!**

Nesmí se používat jako samotné látky, jako složky jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití **po dni 24. srpna 2023, pokud:**

- koncentrace diisokyanátů jednotlivě a dohromady není nižší než 0,1 % hmotnostních nebo
- zaměstnavatel nebo osoba samostatně výdělečně činná nezajistí, aby průmysloví nebo profesionální uživatelé před použitím látky nebo směsi úspěšně absolvovali odbornou přípravu o bezpečném používání diisokyanátů.

Nesmí se uvádět na trh jako samotné látky, jako složky jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití **po dni 24. února 2022, pokud:**

- koncentrace diisokyanátů jednotlivě a dohromady není nižší než 0,1 % hmotnostních nebo
- dodavatel nezajistí, aby příjemce látky (látek) nebo směsi (směsí) dostal informace o požadavcích uvedených v písm. b), a na obalu není uvedeno následující prohlášení způsobem, který se viditelně odlišuje od ostatních informací na štítku: „Ode dne 24. srpna 2023 se pro průmyslové nebo profesionální použití vyžaduje odpovídající odborná příprava.“

Pro účely této položky se pojmem „**průmysloví a profesionální uživatelé**“ rozumí jakýkoli pracovník či osoba samostatně výdělečně činná manipulující s diisokyanáty samostatně, jakožto složkami jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití nebo dohlížející na tyto úkoly.

Odborná příprava uvedená v písm. b) zahrnuje pokyny ke kontrole dermální a inhalační expozice diisokyanátům na pracovišti, aniž je dotčena jakákoli vnitrostátní limitní hodnota expozice na pracovišti nebo jiná vhodná opatření k řízení rizik na vnitrostátní úrovni. Tuto odbornou přípravu provádí odborník na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s odbornou způsobilostí získanou příslušným odborným vzděláváním.

Dodavatel musí zajistit, aby příjemci byly poskytnuty **vzdělávací materiály a kurzy v úředním jazyce** (úředních jazycích) členského státu (členských států), v nichž se látka (látky) nebo směs (směsi) dodávají. Školení zohlední rovněž specifickou dodávaného produktu, včetně složení, balení a designu.

Zaměstnavatel nebo osoba samostatně výdělečně činná doloží úspěšné absolvování odborné přípravy. Odborná příprava se obnovuje nejméně každých pět let.

Podrobnosti jsou uvedeny v položce 74 [Nařízení Komise \(EU\) 2020/1149](#).

Školení:

Školení bude moci v ČR provádět odborně způsobilá osoba (OZO) v BOZP, vhodné je doplnit jej online školením s využitím stránek <https://www.safeusediisocyanates.eu/>; kde bude český překlad.

Informace v bezpečnostním listu:

Pokud se na látku nebo směs vztahují specifická ustanovení týkající se ochrany lidského zdraví nebo životního prostředí na úrovni Unie (např. [povolení](#) nebo [omezení](#)), musí být tato ustanovení zmíněna v bodě 15.1 bezpečnostního listu.

Látky na [kandidátském seznamu](#) > SVHC látky (látky vzbuzující velmi velké obavy):

- **Poskytování bezpečnostních listů (BL)** pro látky na kandidátském seznamu: dodavatelé směsí, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné a jsou uváděny na trh v EU a EHP, musí poskytnout BL, pokud směsi obsahují látku z kandidátského seznamu v koncentraci **vyšší než 0,1 %** hmotnostních pro směsi pevné a kapalné nebo vyšší než 0,2 % objemových pro směsi plyné.
- **Oznamování látek obsažených v předmětech** (do 6 měsíců poté, co byla látka zařazena na kandidátský seznam). Výrobci a dovozci předmětů musí notifikovat látku v předmětech u ECHA, pokud byly splněny všechny následující podmínky, že předmět obsahuje látku z Kandidátského seznamu v koncentraci **vyšší než 0,1 % hm.** a její celkové množství v předmětu je **vyšší než 1t/rok** na výrobce nebo dovozce. Látka se nemusí oznamovat ECHA v případě, že látka již byla pro dané použití zaregistrována jinou společností nebo lze prokázat, že nedochází k expozici lidí nebo životního prostředí během celého životního cyklu předmětu.
- **Povinnost poskytnutí informací v odběratelském řetězci.** Dodavatelé předmětů, jejichž předměty obsahují látku z Kandidátského seznamu v koncentraci **vyšší než 0,1 % hm.** musí poskytnout informace, které umožní bezpečné použití předmětu (průmyslovým odběratelům automaticky, spotřebitelům na požádání ve lhůtě 45 dní od požádání). Informace musí obsahovat minimálně název látky. Pro poskytování informací není stanoven hmotnostní limit výroby/dovozu.

Příloha A3

Přehledová tabulka zákazů, omezení a povinností v souvislosti s nakládáním s chemickými látkami a směsmi

Povinnosti stanovené právníky osobám a podnikajícím fyzickým osobám zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, zákoníkem práce a vyhláškou č. 180/2015 Sb. o zakázaných pracích a pracovištích.

Klasifikace nebezpečnosti chemických látek a směsí			NUTNO ZAJISTIT	ZÁKAZ/OMEZENÍ					
			bod 2.3	bod 2.1	bod 2.1	bod 2.1	bod 2.2		
Třída nebezpečnosti	Kód třídy a kategorie	H věta	Dohled odborně způsobilé osoby a školení 1 x 2 roky (§ 44a, odst. 6)	Prodávat, přenechat nebo darovat (§ 44a, odst.3)	Prodávat, přenechat nebo darovat osobě mladší 18 let (§ 44a, odst. 4)	Prodávat v automatech a do přenesených nádob (§ 44a, odst. 5)	Těhotné zaměstnankyně: zákaz prací s CHLS (vyhl. 180/2015 Sb.)	Kojící zaměstnankyně: zákaz prací s CHLS (vyhl. 180/2015 Sb.)	Mladiství zaměstnanci: zákaz prací s CHLS (vyhl. 180/2015 Sb.)
Akutní toxicita	Acute Tox. 1, 2	H300, H310, H330	●	●	●	●	●	●	●
Akutní toxicita	Acute Tox. 3	H301, H311, H331			●	●	●	●	●
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice	STOT SE 1	H370			●	●	●	●	●
Toxicita pro specifické cílové orgány- opakovaná expozice	STOT RE 1	H372			●	●	●	●	●
Žíravost pro kůži	Skin Corr. 1	H314			●	●			●
Mutagenita v zárodečných buňkách	Muta. 1A, 1B	H340					●	●	●
Karcinogenita	Carc. 1A, 1B	H350, H350i					●	●	●
Toxicita pro reprodukci	Repr. 1A, 1B	H360, H360FD, H360F, H360D, H360Df, H360Fd					●	●	●
CHLS způsobující akutní nebo chronické otravy s těžkými nebo nevratnými účinky pro zdraví		H371, H373					●	●	●
CHLS: karcinogen kategorie 2		H351					●	●	●
CHLS: mutagen v zárodečných buňkách kategorie 2		H341					●	●	●
CHLS toxické pro reprodukci kategorie 2		H361d, H361, H361f nebo H361fd					●	●	●
CHLS senzibilizující dýchací cesty nebo kůži		H334, H317					●	●	●
CHLS způsobující vážné poškození očí		H318							●
CHLS nebezpečné při vdechnutí		H304							●
CHLS: hořlavé kapaliny kategorie 1 nebo 2		H224, H225							●
CHLS: hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 s větou		H220, H221							●
CHLS: aerosoly kategorie 1		H222							●
CHLS: samovolně reagující látky a směsmi typu A, B, C nebo D		H240, H241, H242							●
CHLS: výbušniny kategorie nestabilní výbušniny		H200							●
CHLS: výbušniny podtřídy 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 nebo 1.5		H201, H202, H203, H204, H205							●
CHLS: organické peroxidy typu A nebo B		H240, H241							●
CHLS: kojence prostřednictvím mateřského mléka		H362						●	

Základní přehled povinností v oblasti uvádění CHLS na trh

Registrace látek podle REACH; Oznámení látek na Evropskou chemickou agenturu (ECHA):

- **Registrace:** kdo vyrábí nebo dováží v rámci Evropské unie (+ Island, Lichtenštejnsko a Norsko) látku samotnou nebo obsaženou ve směsi v množství 1 tuny nebo větším za rok, má povinnost povinen podat Evropské chemické agentuře žádost o registraci látky.
- **Notifikace:** kdo vyrábí v EU nebo dováží do EU chemickou látku klasifikovanou jako nebezpečná (samotnou nebo obsaženou ve směsi a bez ohledu na její množství) musí podat do ECHA oznámení (tzv. notifikaci).

Nařízení REACH byste tedy měli věnovat velkou pozornost, pokud jste:

- **výrobce** – vyrábíte chemické látky, které váš podnik buď sám prodává, nebo je dodává jiným podnikům,
- **dovozce** – nakupujete v zemích mimo EU chemické látky či směsi nebo předměty chemické látky obsahující, například oděvy, nábytek nebo plastové zboží.

Oznamování nebezpečných směsí do systému ChLaP/PCN (Metodický výklad MZd) provádí:

- **Dovozce do EU nebo následný uživatel (tj. výrobce směsi)**, který jako první uvádí na trh EU na území ČR směs, která má nebezpečné fyzikálně-chemické vlastnosti nebo nebezpečné vlastnosti ovlivňující zdraví.
- **Distributor**, který na území České republiky uvádí na trh směs z jiného členského státu EU, která má nebezpečné fyzikálně-chemické vlastnosti nebo nebezpečné vlastnosti ovlivňující zdraví (tj. "dovoz" nebezpečné směsi z EU pro další prodej v ČR).
- **Výrobce**, který uvádí na trh Evropské unie na území České republiky **detergent**.
- **Distributor**, který na území České republiky uvádí na trh **detergent z jiného členského státu** Evropské unie.

Oznámení v registru CHLaP musí být provedeno **do 45 dnů** od prvního uvedení na trh. Každá změna týkající se výrobku musí být též oznámena ve lhůtě 45 dnů od změny informací (přejmenování výrobku apod.).

Dodání bezpečnostního listu:

Dodavatel je povinen poskytnout příjemci bezpečnostní list (BL) zdarma v tištěné nebo elektronické podobě **nejpozději v den**, kdy je látka nebo směs poprvé dodána.

BL se poskytuje v **úředním jazyce státu**, v němž je látka nebo směs uváděna na trh. Tzn., že **prodej v ČR = český bezpečnostní list** (+ české označení na obale).

Pokud dojde k aktualizaci BL, je dodavatel povinen zaslat aktualizovaný BL všem příjemcům, kterým byly látka nebo směs **dodány během předchozích 12 měsíců**.

Od 1.6.2017 musí být ve všech BL uváděna klasifikace pouze podle nařízení CLP!

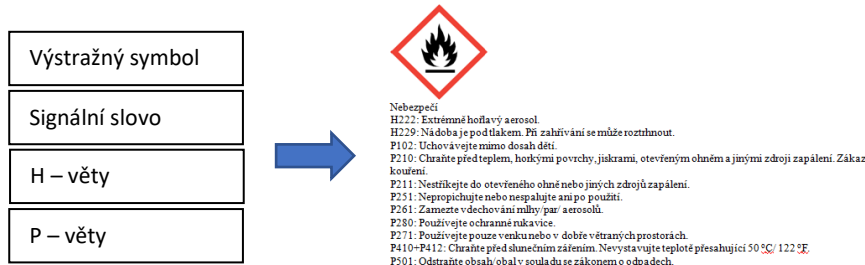
Před uvedením nebezpečných chemických látek na trh musí společnosti **provést jejich klasifikaci, označení a balení** podle nařízení CLP. Pokud máte stále zásoby výrobků s označením podle požadavků předchozích právních předpisů (oranžové čtvercové symboly), nesmíte je nadále neuvádět na trh bez **provedení nové klasifikace a označení v souladu s nařízením CLP**.

Od 1.6.2017 lze dodávat pouze takové nebezpečné chemické směsi, které jsou označené štítkem s výstražným symbolem podle nařízení CLP. V bezpečnostním listě musí být od 1.6.2017 uváděna klasifikace již jen podle nařízení CLP.

Internetový prodej nebezpečných látek a směsí (nařízení CLP)

Každá reklama na látku klasifikovanou jako nebezpečná musí uvádět příslušné třídy nebo kategorie nebezpečnosti. Každá reklama na směs klasifikovanou jako nebezpečná, která umožňuje komukoliv ze široké veřejnosti uzavřít kupní smlouvu, aniž by předtím viděl štítek dané směsi, musí uvádět typ nebezpečnosti označen na štítku. V nabídce výrobku je tedy nutno uvádět **standardní věty o nebezpečnosti**, včetně doplňkových informací o nebezpečnosti (EUH-věty). Doporučeno je také uvádět **výstražný symbol a signální slovo**. Z hlediska výrobků určených pro spotřebitele **není považováno za dostatečné, pokud je informace o nebezpečnosti výrobku poskytnuta pouze formou přiloženého bezpečnostního listu**.

Za vyhovující je dále považováno uvedení fotografie nebo všech údajů originálního štítku s údaji, které jsou čitelné a obvykle obsahují všechny důležité údaje – výstražné symboly, H-věty).



Minimální rozměry štítků a výstražných symbolů:

Objem balení	Rozměry štítku (v mm)	Rozměry každého z výstražných symbolů (v mm)
nepřesahující 3 litry	pokud možno alespoň 52 × 74	větší než 10 × 10, pokud možno alespoň 16 × 16
větší než 3 litry, ale nepřesahující 50 litrů	alespoň 74 × 105	alespoň 23 × 23
větší než 50 litrů, ale nepřesahující 500 litrů	alespoň 105 × 148	alespoň 32 × 32
větší než 500 litrů	alespoň 148 × 210	alespoň 46 × 46

5.12.2017

Zákon o odpadech: shromažďování/skladování/označování odpadů

Shromažďování odpadů

Shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií.

Shromažďováním odpadu se pro účely zákona o odpadech rozumí

- soustředování odpadu v **místě jeho vzniku**, pokud uložení odpadu v místě shromažďování nepřesáhne **dobu 1 roku**,
- soustředování **ostatních** odpadů, kdy je na shromažďovací místo původcem odpadu přepraven ostatní odpad, který vznikl na jednom místě **mimo provozovnu původce odpadu** v množství **nejvýše 20 tun**, pokud je přepraven neprodleně po jeho vzniku **do provozovny původce odpadu**.

Jednotlivé odpady musí být po jejich vzniku shromažďovány utříděně podle druhů a kategorií.

Skladování odpadů

Skladovat odpady lze jen v zařízení k tomu určeném po dobu nejdéle 1 roku před jejich odstraněním nebo po dobu nejdéle 3 let před jejich využitím.

- Zařízení (§ 21/2)** ke skladování odpadu **musí mít povolení KÚ**: pro nebezpečné odpady nebo kapacita ostatních odpadů je nad 100 t nebo jsou ve skladu odpady od jiných osob.
- Zařízení (§ 21/3)** ke skladování odpadu **bez povolení KÚ**: zařízení **vymezené v příloze č. 4** zákona (jen pro odpady ostatní, které vznikly při činnosti jeho provozovatele, maximální okamžitá kapacita zařízení smí být nejvýše 100 t). **Sklad musí být ohlášen na KÚ dle § 95/1 > přidělení IČS).**

Označování nebezpečných odpadů

Původce odpadu a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečnými odpady, jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly správně označeny.

Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečnými odpady, jsou povinni zajistit, aby všechny nebezpečné odpady byly označeny písemně způsobem a v rozsahu stanoveném vyhláškou.

Prostředky pro soustředování nebezpečných odpadů musí být označeny:

- názvem odpadu,
- jeho katalogovým číslem,
- kódem a názvem nebezpečné vlastnosti,
- nápisem "nebezpečný odpad",
- výstražným grafickým symbolem (podle nařízení CLP).

Podrobněji je způsob a rozsah označování nebezpečných odpadů je uveden ve vyhlášce o podrobnostech (umístění označení, rozměry označení odpadů podle velikosti nádob, provedení symbolů nebezpečnosti a další).

Identifikační list nebezpečného odpadu

Původce odpadu a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečným odpadem, jsou povinni zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místa nakládání s nebezpečným odpadem tímto listem vybavit.

Původce odpadu a provozovatel zařízení, kteří nakládají s NO, jsou povinni zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místa nakládání s nebezpečným odpadem tímto listem vybavit. Obsah identifikačního listu stanovuje vyhláška o podrobnostech.

Vodní zákon: závadné látky (havarijní plán, požadavky na zabezpečení proti úniku), § 39 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách

Závadné látky:

(1) Závadné látky jsou látky, které **nejsou odpadními ani důlními vodami** a které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod (dále jen „závadné látky“).

Každý, kdo zachází se závadnými látkami, je povinen učinit přiměřená opatření, aby neunikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí.

§ 3 odst. 1 vyhl. 450/2005 Sb.:

Uživatelé závadných látek s nimi nakládají tak, aby neunikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí, a řídí se při tom výstražnými symboly, uvedenými na obale výrobku s obsahem konkrétní závadné látky, a pokyny pro bezpečné zacházení s nimi, které stanoví zvláštní právní předpisy (chemická legislativa – dnes CLP).

Havarijní plán:

(2) V případech, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami **ve větším rozsahu** nebo kdy **zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím** pro povrchové nebo podzemní vody, má uživatel závadných látek povinnost činit tato opatření:

- vypracovat plán opatření pro případy havárie** (havarijní plán) a předložit jej ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu,
- provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

§ 2 písm. b) a c) vyhl. 450/2005 Sb.:

- zacházením se závadnými látkami ve větším rozsahu
 - zacházení se závadnými látkami v **kapalném skupenství** v zařízení s celkovým množstvím v něm obsažených závadných látek nad 1000 l včetně nebo
 - v přenosných, k tomu určených, **obalech** s celkovým množstvím v nich obsažených závadných látek nad 2000 l včetně, **a to v kterémkoliv okamžiku.**
 - O zacházení s pevnými závadnými látkami ve větším rozsahu se nejedná, je-li s nimi nakládáno v kterémkoliv okamžiku v celkovém množství závadných látek do 2000 kg včetně (*zde nejde jen o obaly ale o jakékoliv uložení pevných závadných látek*).
- zacházením se závadnými látkami, které je spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody: zacházení s **nebezpečnou závadnou látkou** nebo zvláště **nebezpečnou závadnou látkou**, a to v ochranných pásmech vodních zdrojů I. a II. stupně, v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, v záplavových územích, na vodních tocích či vodních nádržích nebo v jejich blízkosti nebo v **bezprostřední blízkosti kanalizačních vpustí a šachet svedených do kanalizace** pro veřejnou potřebu nebo do povrchových vod (limity jsou uvedeny v celém znění).

(3) Seznam **nebezpečných závadných látek** a dalších látek nebo skupin látek, které v obdobné míře vyvolávají znepokojení (dále jen „nebezpečné látky“), **je uveden v příloze č. 1 k zákonu**. Jednotlivé zvláště nebezpečné látky jsou uvedeny pod označením zvláště nebezpečné látky nebo prioritní nebezpečné látky v nařízení vlády 401/2015 Sb.

Požadavky pro "více nebezpečné" nakládání se závadnými látkami (§ 39 odst. 4)

V jakých případech:

- kdo zachází se **zvláště nebezpečnými látkami** (*bez limitu, tj. v jakémkoliv množství*) nebo
- kdo zachází s **nebezpečnými látkami** (*bez limitu, tj. v jakémkoliv množství*) nebo
- kdo zachází se **závadnými látkami ve větším rozsahu** (*v množství pro havarijní plán, tj. 1000L a víc v zařízení nebo 2000L a víc v obalech nebo nad 2000 kg*) nebo
- kdy zacházení se závadnými látkami je spojeno se **zvýšeným nebezpečím** (*v množství pro havarijní plán – tj. NZL či ZNZL nad limit*).

➤ Je povinen učinit odpovídající opatření, aby nevníkly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizací.

➤ Je povinen zejména

- a) **umístit zařízení**, v němž se závadné látky používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují, tak, aby bylo **zabráněno nežádoucímu úniku** těchto látek **do půdy** nebo jejich nežádoucímu **smísení s odpadními nebo srážkovými vodami**,
- b) **používat jen takové zařízení**, popřípadě způsob při zacházení se závadnými látkami, **kteřé jsou vhodné i z hlediska ochrany** jakosti vod,
- c) **nejméně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky**, včetně výstupů jejich kontrolního systému pro zjišťování úniku závadných látek a bezodkladně provádět jejich včasné opravy; **sklady musí být zabezpečeny nepropustnou úpravou** proti úniku závadných látek do podzemních vod,
- d) **nejméně jednou za 5 let**, pokud není technickou normou nebo výrobcem stanovena lhůta kratší, prostřednictvím odborně způsobilé osoby zkoušet těsnost
 - potrubí nebo
 - nádrží určených pro skladování a
 - prostředků pro dopravu

zvláště nebezpečných látek a nebezpečných látek a

v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy;

v případě **skladování hnojiv a výluhů z objemných krmiv v nadzemních nádržích umístěných v záchytných vanách** o objemu větším, než je objem největší nádrže v nich umístěné, se **opakovaná zkouška těsnosti nepožaduje (!!!)**,

- e) vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniků závadných látek,
- f) zajistit, aby nově budované stavby byly zajištěny proti nežádoucímu úniku těchto látek při hašení požáru.

(5) Opatření podle odstavce 4 se přiměřeně vztahují i **na použité obaly závadných látek**.

(6) Každý, kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami, je povinen vést záznamy o typech těchto látek, které jsou zpracovávány nebo s nimiž se nakládá, o jejich množství, o obsahu jejich účinných složek, o jejich vlastnostech zejména ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám a tyto informace na vyžádání poskytnout vodoprávnímu úřadu a Hasičskému záchrannému sboru České republiky. => **tj. mít ke všem zvláště nebezpečným látkám bezpečnostní list (to je též stanoveno nařízením REACH čl. 35)**

Posouzení objektu či zařízení podle zákona o prevenci závažných havárií

Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která užívá objekt, v němž je umístěna jedna nebo více vybraných nebezpečných látek, je povinna provést jeho posouzení.

Předpisy: [§ 3-7](#) zákona č. 224/2015 Sb.

Tato oblast zákona o prevenci závažných havárií se týká všech firem (přesněji všech právnických nebo podnikajících fyzických osob), v jejichž objektech je umístěna vybraná nebezpečná látka (a to bez ohledu na její množství). Seznam dotčených látek je uveden v příloze A2 (příloha č. 1 zákona).

Vzhledem k zásadnímu významu jednotlivých pojmů, si vždy ověřte jejich přesný význam v kapitole 2 (hlavně pojmy objekt, zařízení, nebezpečná látka, provozovatel, uživatel, umístění nebezpečné látky apod.).

Provozovatel nebo uživatel objektu je povinen přijmout všechna opatření nezbytná k prevenci závažných havárií a omezení jejich následků na životy a zdraví lidí a zvířat, životní prostředí a majetek.

Provozovatel nebo uživatel objektu je dále povinen:

- a) zpracovat seznam, ve kterém uvede druh, množství, klasifikaci a fyzikální formu všech nebezpečných látek umístěných v objektu (dále jen "seznam"),
- b) na základě seznamu provést součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu podle vzorce a za podmínek uvedených v příloze A2 a
- c) na základě seznamu a výsledku součtu poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu:
 - zpracovat protokol o nezařazení, nebo
 - navrhnout zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B.

Protokol o nezařazení (§ 4 zákona):

Uživatel objektu zpracuje protokol o nezařazení, ve kterém zaznamená skutečnost, že množství nebezpečné látky umístěné v objektu je menší, než množství uvedené v příloze A2 v sloupci 2 tabulky I nebo II, a součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu je menší než 1. Protokol o nezařazení se uchová pro účely kontroly (nikam se neposílá). Vzor protokolu o nezařazení je uveden v příloze č. 2 zákona.

Uživatel objektu musí zajistit aktualizaci protokolu o nezařazení po každém zvýšení množství nebezpečné látky umístěné v objektu přesahujícím 10 % dosavadního množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo při umístění další nebezpečné látky v objektu, která dosud nebyla v seznamu uvedena.

V případě, že množství nebezpečné látky umístěné v objektu přesáhne 2 % množství uvedeného v příloze A2 v sloupci 2 tabulky I nebo II, musí uživatel objektu do 1 měsíce zaslat protokol o nezařazení nebo jeho aktualizaci krajskému úřadu. Krajský úřad posoudí tento "nad dvouprocentní" protokol a v případě, že zjistí skutečnosti odůvodňující zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B, zahájí řízení o zařazení objektu do příslušné skupiny.

Návrh na zařazení do skupiny A či B (§ 5-6 zákona):

Provozovatel (nebo uživatel, který má součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu větší než 1) navrhne zařazení objektu do skupiny A či B, pokud množství nebezpečné látky umístěné v objektu dosáhne nejméně množství uvedeného v příloze A2 (v sloupci 2 pro skupinu A, v sloupci 3 skupinu pro B) tabulky I nebo II nebo součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu dosáhne hodnoty 1.

Návrh na zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B se zašle krajskému úřadu do 1 měsíce ode dne, kdy množství nebezpečné látky umístěné v objektu dosáhne nejméně množství uvedeného v příloze A2 tabulky I nebo II nebo součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu dosáhne hodnoty 1. Návrh na zařazení se předkládá v elektronické podobě podle vzoru uvedeného v příloze č. 2 zákona. Krajský úřad posoudí návrh na zařazení předložený provozovatelem a rozhodne o zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B.

Krajský úřad dále může určit objekty, u kterých může dojít k domino efektu, a rozhodne o zařazení těchto objektů do skupiny A nebo do skupiny B.

Příloha A2

(příloha č. 1 zákona č. 224/2015 Sb.)

Minimální množství nebezpečných látek, která jsou určující pro zařazení objektu do skupiny A nebo skupiny B a pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek

Tabulka 1 Kategorie nebezpečných látek

Kategorie nebezpečnosti v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008	Množství nebezpečné látky v tunách	
	Sloupec 2	Sloupec 3
Sloupec 1	A	B
Oddíl „H“ – NEBEZPEČNOST PRO ZDRAVÍ		
H1 AKUTNÍ TOXICITA kategorie 1, všechny cesty expozice	5	20
H2 AKUTNÍ TOXICITA – kategorie 2, všechny cesty expozice – kategorie 3, inhalační cesta expozice (viz poznámka 1)	50	200
H3 TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY – JEDNORÁZOVÁ EXPOZICE Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice kategorie 1	50	200
Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
Oddíl „P“ – FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČNOST		
P1a VÝBUŠNINY (viz poznámka 2) – nestabilní výbušniny, nebo – výbušniny, oddíl 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 nebo 1.6, nebo – látky nebo směsi, které mají výbušné vlastnosti podle metody A.14 dle nařízení (ES) č. 440/2008 (viz poznámka 3) a nenáležejí do třídy nebezpečnosti organické peroxidy nebo samovolně reagující látky a směsi	10	50
P1b VÝBUŠNINY (viz poznámka 8) Výbušniny, oddíl 1.4 (viz poznámka 4)	50	200
P2 HOŘLAVÉ PLYNY Hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2	10	50
P3a Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 obsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 nebo hořlavé kapaliny kategorie 1	150 (čisté)	500 (čisté)
P3b Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 neobsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 ani hořlavé kapaliny kategorie 1 (viz poznámka 5.2)	5 000 (čisté)	50 000 (čisté)
P4 OXIDUJÍCÍ PLYNY Oxidující plyny, kategorie 1	50	200
P5a HOŘLAVÉ KAPALINY – Hořlavé kapaliny, kategorie 1, nebo – hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3 udržované za teplot nad jejich bodem varu nebo – jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, udržované za teplot nad jejich bodem varu (viz poznámka 6)	10	50
P5b HOŘLAVÉ KAPALINY – Hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie, nebo – jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie (viz poznámka 6)	50	200
P5c HOŘLAVÉ KAPALINY Hořlavé kapaliny, kategorie 2 nebo 3, nespádající pod položky P5a a P5b	5 000	50 000
P6a Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ A nebo B, nebo organické peroxidy, typ A nebo B	10	50
P6b Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ C, D, E nebo F, nebo organické peroxidy, typ C, D, E nebo F	50	200
P7 SAMOZÁPALNÉ kapaliny a tuhé látky Samozápalné kapaliny, kategorie 1 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1	50	200
P8 OXIDUJÍCÍ KAPALINY A TUHÉ LÁTKY Oxidující kapaliny, kategorie 1, 2 nebo 3, nebo oxidující tuhé látky, kategorie 1, 2 nebo 3	50	200
Oddíl „E“ – NEBEZPEČNOST PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ		
E1 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii akutní 1 nebo chronická 1	100	200
E2 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii chronická 2	200	500
Oddíl „O“ – JINÁ NEBEZPEČNOST		
O1 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH014	100	500
O2 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1	100	500
O3 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH029	50	200

Tabulka II Jmenovitě vybrané nebezpečné látky

Nebezpečné látky	Číslo CAS (*)	Množství nebezpečné látky v tunách	
		Sloupec 2	Sloupec 3
Sloupec 1		A	B
1. Dusičnan amonný (viz poznámka 7)	-	5 000	10 000
2. Dusičnan amonný (viz poznámka 8)	-	1 250	5 000
3. Dusičnan amonný (viz poznámka 9)	-	350	2 500
4. Dusičnan amonný (viz poznámka 10)	-	10	50
5. Dusičnan draselný (viz poznámka 11)	-	5 000	10 000
6. Dusičnan draselný (viz poznámka 12)	-	1 250	5 000
7. Oxid arseničný, kyselina arseničná nebo její soli	1303-28-2	1	2
8. Oxid arsenitý, kyselina arsenitá nebo její soli	1327-53-3		0,1
9. Brom	7726-95-6	20	100
10. Chlor	7782-50-5	10	25
11. Sloučeniny niklu v inhalovatelné práškové formě: oxid nikelnatý, oxid nikličitý, sulfid nikelnatý, sulfid niklitý, oxid niklitý	-		1
12. Etylenimin	151-56-4	10	20
13. Fluor	7782-41-4	10	20
14. Formaldehyd (koncentrace $\geq 90\%$)	50-00-0	5	50
15. Vodík	1333-74-0	5	50
16. Chlorovodík (zkapalněný plyn)	7647-01-0	25	250
17. Alkylly olova	-	5	50
18. Zkapalněné hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2 (včetně LPG) a zemní plyn (viz poznámka 13)	-	50	200
19. Acetylen	74-86-2	5	50
20. Etylenoxid	75-21-8	5	50
21. Propylenoxid	75-56-9	5	50
22. Methanol	67-56-1	500	5 000
23. 4, 4'-metylen bis (2-chloranilin) nebo jeho soli, v práškové formě	101-14-4		0,01
24. Methylisokyanát	624-83-9		0,15
25. Kyslík	7782-44-7	200	2 000
26. 2,4-toluen diisokyanát; 2,6-toluen diisokyanát	91-08-7 584-84-9	10	100
27. Karbonyldichlorid (fosgen)	75-44-5	0,3	0,75
28. Arsan (arsenovodík)	7784-42-1	0,2	1
29. Fosfan (fosforovodík)	7803-51-2	0,2	1
30. Chlorid sirmatý	10545-99-0		1
31. Oxid sírový	7446-11-9	15	75
32. Polychlordibenzofurany a polychlordibenzodioxiny (včetně TCDD) (viz poznámka 14)	-		0,001
33. Tyto KARCINOGENY nebo směsi obsahující tyto karcinogeny v koncentracích vyšších než 5 % hmotnostních: 4-aminobifenyl nebo jeho soli, benzotrichlorid, benzidin nebo jeho soli, bis(chlormethyl)ether, chlormethylmethylether, 1,2-dibrommethan, diethylsulfát, dimethylsulfát, dimethylkarbamoylchlorid, 1,2-dibrom-3-chlorpropan, 1,2-dimethylhydrazin, dimethylnitrosoamin, hexamethylfosforiamid, hydrazin, 2-naftylamin nebo jeho soli, 4-nitrodifenyl a 1,3 propansulton	-	0,5	2
Sloupec 1		Sloupec 2	Sloupec 3
34. Ropné produkty a alternativní paliva a) benzíny a primární benzíny, b) letecké petroleje (včetně paliva pro reaktivní motory), c) plynové oleje (včetně motorové nafty, topných olejů pro domácnost a směsí plynových olejů) d) těžké topné oleje e) alternativní paliva sloužící ke stejným účelům a mající podobné vlastnosti, pokud jde o hořlavost a nebezpečnost pro životní prostředí jako produkty uvedené v písmenech a) až d)	-	2 500	25 000
35. Bezvodý amoniak	7664-41-7	50	200
36. Fluorid boritý	7637-07-2	5	20
37. Sirovodík	7783-06-4	5	20
38. Piperidin	110-89-4	50	200
39. Bis(2-dimethylaminoethyl)(methyl)amin	3030-47-5	50	200
40. 3-(2-ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	50	200
41. Směsi (*) chlornanu sodného klasifikované ve třídě akutní toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1 [H400] obsahující méně než 5 % aktivního chlóru a neklasifikované v žádné jiné kategorii nebezpečnosti v tabulce I přílohy I. (* Za předpokladu, že směs při nepřítomnosti chlornanu sodného nebude klasifikována ve třídě akutní toxicita pro vodní prostředí 1 [H400].		200	500
42. Propylamin (viz poznámka 15)	107-10-8	500	2 000
43. Terc-butyl-akrylát (viz poznámka 15)	1663-39-4	200	500
44. 2-methyl-3-butennitril (viz poznámka 15)	16529-56-9	500	2 000
45. Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazo-met) (viz poznámka 15)	533-74-4	100	200
46. Methyl-akrylát (viz poznámka 15)	96-33-3	500	2 000
47. 3-methylpyridin (viz poznámka 15)	108-99-6	500	2 000
48. 1-brom-3-chlorpropan (viz poznámka 15)	109-70-6	500	2 000

(*) Číslo CAS je uváděno pouze pro informaci.

Dohoda ADR: povinnosti osob zúčastněných na přepravě nebezpečných věcí a nebezpečných odpadů

Osoby předávající nebezpečné věci k přepravě (odesílatel), dopravci a osoby zajišťující vykládku nebezpečných věcí (příjemce) jsou při přepravě nebezpečných věcí povinni v souladu s Dohodou ADR plnit stanovené povinnosti.

[§ 23](#) zákona č. 111/1994 Sb., [§ 17-17c](#) vyhlášky č. 478/2000 Sb., [Dohoda ADR](#)

Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (Dohoda ADR) je hlavním předpisem pro přepravu nebezpečných věcí po silnici. Tato dohoda je v pravidelných dvouletých intervalech aktualizována a je vždy uveřejněna ve Sbírce mezinárodních smluv. K dispozici je na [stránkách](#) MDČR.

Dohoda ADR řeší požadavky nejen na přepravu, ale i na s přepravou související činnosti jako jsou balení, plnění nakládky, či vykládka nebezpečných věcí. Mezi základní požadavky patří zajištění bezpečnostním poradcem, školení zúčastněných osob, předepsané vybavení vozidel a další požadavky.

Osoba předávající nebezpečné věci k přepravě (dále jen "odesílatel") je při přepravě nebezpečných věcí povinna v souladu s Dohodou ADR:

- předat dopravci řádně a úplně vyplněné průvodní doklady,
- zařadit a předat k přepravě pouze nebezpečné věci, jejichž přeprava je dovolena,
- předat nebezpečné věci k přepravě pouze, jsou-li dodržena ustanovení o způsobu přepravy nebezpečných věcí,
- dodržet ustanovení o zákazu společné nakládky,
- použít k balení nebezpečných věcí pouze schválené a předepsané obaly,
- zařadit, zabalit a označit nebezpečné věci nápisy a bezpečnostními značkami,
- označit kontejner bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí,
- zabezpečit školení ostatních osob podílejících se na přepravě a
- uchovávat po dobu 2 let (od 1.7.2020 jen 1 rok) předepsané doklady.

Dopravce je při přepravě nebezpečných věcí povinen v souladu s Dohodou ADR:

- zajistit, aby v dopravní jednotce byly při přepravě řádně a úplně vyplněné průvodní doklady,
- zajistit, aby pro přepravu nebezpečných věcí byla použita dopravní jednotka k tomu způsobilá a vybavená předepsanými doklady,
- zajistit, aby přepravu prováděla pouze osádka dopravní jednotky složená z držitelů odpovídajících osvědčení,
- převzít k přepravě a přepravovat pouze nebezpečné věci, jejichž přeprava je dovolena,
- zajistit dodržení ustanovení o nakládce, včetně zákazu společné nakládky, vykládce, manipulaci, zajištění nákladu, provozu dopravní jednotky a dozoru nad ní,
- zabránit úniku látek nebo poškození přepravovaných věcí a nepřevzít k přepravě nebezpečné věci, u nichž je jejich obal poškozený nebo netěsný,
- zajistit, aby v případě nehody nebo mimořádné události členové osádky vozidla provedli opatření uvedená v písemných pokynech pro řidiče vozidla,
- provádět přepravu dopravní jednotkou označenou bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- převzít k přepravě pouze kontejner označený bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- používat dopravní jednotku vybavenou předepsanou výbavou,
- dodržet ustanovení o způsobu přepravy nebezpečných věcí,
- vybavit dopravní jednotku hasicími přístroji,
- ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí a
- uchovávat po dobu 2 let (od 1.7.2020 jen 1 rok) předepsané doklady.

Osoba zajišťující vykládku nebezpečných věcí (dále jen "příjemce") je při přepravě nebezpečných věcí **povinna** v souladu s Dohodou ADR:

- ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí,
- dodržet ustanovení o vykládce, čištění a dekontaminaci vozidla,
- zabezpečit školení ostatních osob podílejících se na přepravě a

Povinnosti dopravce, odesílatele a příjemce musí být zajištěny i v případě, že jde o přepravu pro vlastní potřeby.

Výjimka z povinnosti ustanovit bezpečnostního poradce (§ 17 vyhlášky):

Povinnosti právnických a fyzických osob týkající se bezpečnostních poradců pro přepravu nebezpečných věcí silniční dopravou (bezpečnostní poradce), jak jsou uvedeny v dohodě ADR, se nevztahují na osoby, jejichž činnost se týká přepravovaných množství nebezpečných věcí, která jsou v každé dopravní jednotce menší než limity uvedené v dohodě ADR, příloze A, části 1 kapitole 1.1 bodu 1.1.3.6 (*Vynětí z platnosti pro množství přepravovaná jednou dopravní jednotkou – viz dále přeprava v podlimitním množství*), části 2 kapitole 2.2 bodu 2.2.7.1.2 (*Kontaminace radioaktivními látkami*), části 3 kapitole 3.3 (*Zvláštní ustanovení pro určité látky nebo předměty*) a části 3 kapitole 3.4 (*Nebezpečné věci balené v omezených množstvích*).

Vynětí přepravy nebezpečných věcí z ADR:

Přeprava některých nebezpečných věcí je při dodržení stanovených podmínek zcela, nebo z části vyňata z platnosti ADR (bod 1.1.3 dohody ADR, bližší podrobnosti pro vynětí jsou v jednotlivých bodech):

- bod 1.1.3.1 Vynětí z platnosti vztahující se k druhu přepravy,
- bod 1.1.3.2 Vynětí z platnosti pro přepravu plynů,
- bod 1.1.3.3 Vynětí z platnosti pro přepravu kapalných pohonných látek,
- bod 1.1.3.4 Vynětí z platnosti podle zvláštních ustanovení a pro nebezpečné věci balené v omezených nebo vyňatých množstvích,
- bod 1.1.3.5 Vynětí z platnosti pro prázdné nevyčištěné obaly. Prázdné nevyčištěné obaly (včetně IBC a velkých obalů), které obsahovaly látky tříd 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 a 9, nepodléhají ustanovením ADR, jestliže byla provedena přiměřená opatření vylučující jakékoli nebezpečí. Nebezpečí jsou vyloučena, jestliže byla provedena opatření vylučující všechna nebezpečí tříd 1 až 9.,
- bod 1.1.3.6 Vynětí z platnosti pro množství přepravovaná jednou dopravní jednotkou (viz dále),
- bod 1.1.3.7 Vynětí z platnosti pro přepravu systémů akumulace a výroby elektrické energie,
- bod 1.1.3.8 (Vyhrazeno),
- bod 1.1.3.9 Vynětí z platnosti vztahující se na nebezpečné věci používané pro chlazení nebo kondicionování během přepravy,
- bod 1.1.3.10 Vynětí z platnosti vztahující se na přepravu lamp a žárovek obsahujících nebezpečné věci.

Přeprava v podlimitním množství:

Pokud množství nebezpečných věcí přepravovaných jednou dopravní jednotkou nepřevyšuje hodnoty uvedené ve sloupci (3) tabulky uvedené v 1.1.3.6.3 dohody ADR pro danou přepravní kategorii (pokud nebezpečné věci přepravované v jedné dopravní jednotce patří do téže přepravní kategorie) nebo hodnotu vypočtenou podle 1.1.3.6.4 (pokud nebezpečné věci přepravované v jedné dopravní jednotce patří do různých přepravních kategorií), mohou být přepravovány v kusech v téže dopravní jednotce, aniž se použijí určitá ustanovení.

V případě přepravy v podlimitu nemusí být plněna následující ustanovení ADR:

- řidič vozidla nemusí absolvovat školení řidičů ADR,
- dopravní jednotka nebude označena oranžovými tabulkami,
- dopravní jednotka nemusí mít výbavu předepsanou dohodou ADR,
- ve vozidle nemusí být písemné pokyny pro případ nehody,

Dopravní jednotka musí mít hasicí přístroj s obsahem min. 2 kg suchého hasicího prášku a přepravní doklad.

Bezpečnostní listy, scénáře expozice (ES) – kdo a co s tím?

Pracujete-li během profesionálních činností s nebezpečnými chemickými látkami/směsmi (dále jen "CHL", "CHLS"), dodavatelé vám musí poskytnout bezpečnostní list.

Další informace lze získat ze scénářů expozice přiložených k bezpečnostnímu listu látky. Ve scénářích expozice je popsáno, jak lze kontrolovat humánní a environmentální expozici látky a zajistit tak její bezpečné používání.

Abyste odpovídajícím způsobem kontrolovali rizika, musíte jako uživatel CHLS určit a provést příslušná opatření, o nichž vás vaši dodavatelé informovali (formou bezpečnostního listu nebo scénářů expozice).

Dodáváte-li látky nebo směsi následným uživatelům, musíte svým zákazníkům sdělit příslušné informace a poskytnout jim odpovídající poradenství ohledně řízení rizik.

Bezpečnostní listy

Z bezpečnostních listů se uživatelé CHLS dozví potřebné informace, které jim pomohou ochránit lidské zdraví a životní prostředí. Bezpečnostní list obsahuje mimo jiné:

- určení a požadované podrobnosti o složení chemické látky, včetně registračního čísla REACH (je-li registrovaná), a její hlavní technické funkce a použití,
- informace o klasifikaci nebezpečnosti a označování a prahových hodnotách expozice pro lidské zdraví a životní prostředí,
- doporučení pro manipulaci a skladování a kontroly expozice,
- opatření pro první pomoc, hašení požáru, bezpečnou přepravu, likvidaci a nouzové situace,
- základní fyzikální a chemické vlastnosti, včetně informací o stabilitě a reaktivitě, také podrobné toxikologické a ekologické informace
- příslušné informace o předpisech, kam spadají informace o tom, zda bylo posouzení chemické bezpečnosti provedeno v rámci registrace podle nařízení REACH a zda je látka v souladu s nařízením REACH předmětem povolení nebo omezení.

Scénáře expozice

Žadatel o registraci podle nařízení REACH vypracuje v rámci postupu registrace posouzení chemické bezpečnosti spolu s posouzením expozice pro látky registrované v množství nad 10 tun ročně a s určitými nebezpečnými vlastnostmi.

Součástí posouzení je vypracování scénářů expozice pro stanovená použití látky. Při dodání látky poskytnou následným uživatelům příslušné scénáře expozice.

Scénáře expozice popisují provozní podmínky a opatření pro odpovídající řízení rizik pro lidské zdraví a životní prostředí.

Vztahují se na celý životní cyklus látky, včetně výroby, průmyslového a profesionálního koncového použití, spotřebitelského použití a použití v předmětech.

Nařízení REACH přímo nespecifikuje formát a obsah scénáře expozice, ale obsahuje zejména následující části:

- podmínky použití ovlivňující expozici,
- odhad expozice (může zahrnovat míru charakterizace rizika) a
- pokyny pro následné uživatele, aby mohli posoudit, zda látku používají v mezích scénáře expozice.

Kdy bychom měli obdržet bezpečnostní listy a scénáře expozice?

Bezpečnostní list musí dodat dodavatel pro:

- látku nebo směs, která je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení CLP,
- látku, která je perzistentní, bioakumulativní a toxická (PBT) nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB), nebo látku, která je zapsána na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy.

Splňuje-li však látka nebo směs výše uvedená kritéria, ale je prodávána také široké veřejnosti, bezpečnostní list není nutné poskytnout, pokud o něj následný uživatel nebo distributor nepožádá.

U směsí, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné, ale obsahují některé nebezpečné látky v koncentracích převyšujících stanovené limity, je třeba bezpečnostní list poskytnout, jestliže o něj požádají následní uživatelé nebo distributoři.

Když společnost v dodavatelském řetězci provede posouzení chemické bezpečnosti podle nařízení REACH, měli byste obdržet příslušné scénáře expozice připojené jako přílohu k bezpečnostnímu listu dané látky.

A směsi?

Dodavatelé nebezpečných směsí by měli poskytnout příslušné informace ze scénářů expozice látek ve směsi obsažených spolu s bezpečnostním listem směsí.

Tyto informace lze poskytnout různými způsoby:

- připojením informací o bezpečném používání směsí jako přílohy bezpečnostního listu nebo
- začleněním konsolidovaných informací o bezpečném použití směsí do hlavní části bezpečnostního listu, zejména do části 8, nebo
- připojením příslušných scénářů expozice pro látky ve směsi v příloze bezpečnostního listu.

Pokud máte v bezpečnostním listu k **čisté látce registrační číslo** a v **oddíle 15.2 je uvedeno, že bylo provedeno hodnocení rizika**, potřeba získat od **dodavatele expoziční scénář**.

Výjimky kdy u látky nebude připojen expoziční scénář:

- pokud je látka registrována v množství < 10 tun/rok,
- látka je registrována jako meziproduct,
- látka není klasifikována jako nebezpečná ani PBT ani není PBT a vPvB,
- látka je vyjmuta z povinnosti registrace.

Jak postupovat?

Jakmile obdržíte bezpečnostní list, musíte stanovit a uplatňovat příslušná opatření, abyste adekvátně regulovali rizika na svém pracovišti.

Když obdržíte scénáře expozice spolu s bezpečnostním listem, nejprve zjistěte, jestli se tyto scénáře expozice pokrývají vaše použití. Scénáře expozice by měly zahrnovat použití v rámci vašeho podniku a potenciální použití vašimi zákazníky, včetně pracovníků a spotřebitelů.

Následně ověřte, že jsou obsaženy i podmínky použití, a to porovnáním scénářů expozice od dodavatele se způsobem, jakým vy a vaši zákazníci látku používáte.

Nejsou-li použití nebo podmínky použití v obdržených ES uvedeny, musíte provést následující nezbytné kroky.

Jak postupovat, nejsou-li moje podmínky použití ve scénáři expozice uvedeny?

Nejsou-li použití nebo podmínky použití vás či vašich zákazníků v obdrženém ES uvedeny, máte následující možnosti:

- požádat dodavatele, aby vám odpovídající scénář expozice poskytl,
- v každém případě začněte uplatňovat podmínky použití popsané ve scénáři expozice, který jste obdrželi.
- pokud je to možné, nahraďte látku nebo postup alternativou, pro kterou je vaše použití popsáno,
- najděte jiného dodavatele, který je schopen poskytnout vám scénář expozice zahrnující vaše použití,
- proveďte posouzení chemické bezpečnosti a připravte svou vlastní zprávu o chemické bezpečnosti pro následné uživatele pro své použití a podmínky bezpečného použití nebo
- pokud je třeba, informujte agenturu ECHA.

Musím podat zprávu agentuře ECHA?

Zprávu agentuře ECHA musíte podat, pokud vaše použití nebo podmínky použití nejsou zahrnuty v obdrženém scénáři expozice a pokud:

- vypracujete zprávu následného uživatele o chemické bezpečnosti (CSR NU), přičemž množství látky pro dané použití převyšuje jednu tunu za rok, nebo
- povinnost vypracovat zprávu následného uživatele o chemické bezpečnosti se na vás nevztahuje, jelikož celkové množství použité látky nepřevyšuje jednu tunu za rok, nebo
- povinnost vypracovat zprávu následného uživatele o chemické bezpečnosti se na vás nevztahuje, jelikož látku používáte pro výzkum a vývoj zaměřený na výrobky a postupy.

Jaké jsou lhůty pro splnění povinností?

Nářízení REACH jasně stanoví časový sled plnění povinností následného uživatele. Je třeba jednat bezodkladně:

Den, kdy začínají běžet vaše lhůty (den, kdy obdržíte bezpečnostní list s registračním číslem a scénáři expozice)
=> 6 měsíců (lhůta pro případné informování agentury ECHA)

=> 12 měsíců (lhůta pro provedení opatření, která vám byla sdělena ve scénáři expozice, nebo alternativních kroků).

Základní školení pracovníků: ochrana zdraví a životního prostředí

1. CHEMICKÉ LÁTKY a SMĚSI (CHLS)

Legislativa: zákon o veřejném zdraví č. 258/2000 Sb., nařízení REACH a nařízení CLP.

1.1. Nebezpečnost CHLS

Informace o vlastnostech používaných chemických látek a směsích se dozvíte:

- na etiketách,
- v bezpečnostních listech,
- v dobrovolných bezpečnostních kartách.



Každá chemická látka/směs:

- každá používaná CHLS musí mít **bezpečnostní list** (např. jsou uloženy na síti/u vedoucího – přístup k nim máte přes vedoucího pracovníka).
- **dobrovolně: bezpečnostní karty**

Symbyly nebezpečnosti podle evropského nařízení CLP o klasifikaci, označování a balení CHLS:



1.2. Náhradní obaly

Náhradní obaly je nutné označit minimálně těmito údaji:

- **název** látky či směsi a **nebezpečnost** (symbol CLP a případně H-věty).
Údaje pro vytvoření označení jsou na originálním značení, v bezpečnostní kartě nebo v bezpečnostním listu,
- jako náhradní obaly pro CHLS jsou **zakázány obaly od potravin, nápojů, kosmetiky!**

1.3. Nová chemická látka/směs

V případě požadavku na novou CHLS si žadatel vyhledá vhodný výrobek požadovaných vlastností a zajistí od dodavatele bezpečnostní list. Posoudí se, zda nová CHLS nepodléhá omezení pro vybrané skupiny zaměstnanců (těhotné, kojící, mladiství podle vyhl. 180/2015 Sb.), pokud se osoby z těchto skupin vyskytují na pracovišti, kde se plánuje používání nové CHLS. V případě schválení nové CHLS je bezpečnostní list zařazen do databáze bezpečnostních listů.

1.4. První pomoc při zasažení chemickou látkou

<p>Při styku s kůží: Ihned odložte kontaminovaný oděv. Zasažené části pokožky umyjte, pokud možno vlažnou vodou alespoň 10 min. Při známkách podráždění nebo poškození kůže, vyhledejte lékařskou pomoc.</p>	<p>Při zasažení očí: Ihned vymývejte 10-15 minut široce otevřené oči tekoucí vodou od vnitřního koutku oka k zevnímu tak, aby nedošlo k poškození nezasaženého oka. Rozevřete oční víčka. Vyměňte kontaktní čočky. Vždy zajistěte pomoc odborného lékaře!</p>
<p>Při požití: Vypláchněte ústa vodou. Je-li postižený při vědomí, měl by vypít cca 1 dl vody. Nevyvolávejte zvracení! Vždy zajistěte lékařskou pomoc!</p>	<p>Při nadýchání: Přerušete expozici, vyjděte na čerstvý vzduch, zajistěte klid. Potřísněný oděv převlečte. Při zajistěte následnou lékařskou pomoc.</p>

2. ODPADY: zákon 541/2020 Sb. o odpadech

2.1. Povinnosti původce odpadu (pracovníků)

- předcházet vzniku odpadů, zajistit přednostní využití odpadů,
- shromažďovat odpady podle druhů a kategorií => **TŘÍDĚNÍ ODPADŮ!** viz níže bod 2.2.
- nádoby na odpady musí být **OZNAČENY!** viz níže bod 2.3.
- u nebezpečných odpadů **musí být umístěn identifikační list (ILNO)** viz níže bod 2.4.

2.2. Třídění

Každá osoba má **povinnost třídít odpady podle druhů!** V následující tabulce je uveden příklad odpadů a nakládání s nimi

kód a kat.	název odpadu	způsob nakládání s odpadem
zpětný odběr	Tonery, náplně do tiskáren	=> řešit zpětným odběrem s dodavatelem tonerů nebo do boxu "Zelená firma"
zpětný odběr	Vyřazená elektrická / elektronická zařízení	běžná elektrická / elektronická zařízení (počítače, tiskárny, varné konvice...) => řešit zpětným odběrem (nebo do boxu "Zelená firma")
200101 O	Papír a lepenka	papír, krabice, papírové obaly => odpad předávat oprávněné osobě
200139 O	Plasty (komunálního charakteru)	plastové obaly, PET, kelímky => odpad předávat oprávněné osobě
200102 O	Sklo (komunálního charakteru)	skleněné obaly => odpad předávat oprávněné osobě
200140 O	Kovy (komunálního charakteru)	kovové obaly => odpad předávat oprávněné osobě
200108 O	Biologicky rozložitelný odpad	bioodpad => odpad předávat oprávněné osobě nebo kompostování
150110 N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	prázdné obaly od nebezpečných látek, zbytky látek => nebezpečný odpad, odpad předávat oprávněné osobě
150202 N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	hadry, rukavice, sorbenty, filtry => nebezpečný odpad, odpad předávat oprávněné osobě
160506 N	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	vyřazené laboratorní chemikálie => nebezpečný odpad, odpad předávat oprávněné osobě
200121 N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	=> řešit zpětným odběrem s dodavatelem zářivek/výbojek
200301 O	Směsný komunální odpad	odpad od osob, kancelář apod. => odpad předávat oprávněné osobě

Označení nádob na odpady

Nádoby na ostatní odpad (papír, plasty, komunál ...) musí být označeny **interním** označením.

Nádoby na nebezpečný odpad musí být označeny **předepsaným** označením.

Papír a lepenka



2.3. Identifikační list nebezpečného odpadu (ILNO)

ILNO musí být umístěno na shromažďovacím prostředku (nádobě) nebo v její blízkosti.



3. ÚNIKY NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Legislativa: zákon o vodách č. 254/2001 Sb., havarijní vyhláška č. 450/2005 Sb.










- **Kapalné látky musí být umístěny tak, aby nebylo ohroženo ŽP** (např. záchytné vany, místo bez ohrožení ŽP).
- Předcházejte únikům látek používáním záchytných van, obaly ukládejte uzavřené na bezpečné místo.
- Záchytné prostředky a havarijní soupravy kontrolujte a udržujte použitelné.
- Případné úkapy či úniky okamžitě odstraňte vhodným sorbentem (hadry nebo sorbenty z havarijní soupravy) a následně použitý sorbent uložte do nebezpečného odpadu (kód odpadu 15 02 02).
- V případě nehody postupujte podle havarijní karty, (je umístěna ve skladech, podrobnosti řeší havarijní plán)

Zpracoval:

Ing. Zdeněk Fildán, ENVI GROUP s.r.o.,
tel. 606 638 325, email: info@envigroup.cz



Výstražné symboly - co znamenají?

Výstražný symbol	Co tento výstražný symbol znamená?	Co mám dělat?	Kde se používá?
 Výbušnina	Nestabilní výbušnina. Nebezpečí masivního výbuchu.	Udržujte odstup, používejte ochranný oděv. Chraňte před teplem, jiskrami, plamenem nebo horkými povrchy. Zákaz kouření.	Zábavní pyrotechnika, střelivo.
 Hořlavý	Vysoce hořlavý nebo extrémně hořlavý plyn, aerosol, kapalina a páry.	Nezahřívajte ani nestříkejte do otevřeného ohně. Používejte nářadí z nejspíšícího kovu, uchovávejte obal těsně uzavřený.	Lampový olej, benzin, odlakovač na nehty, dezinfekční prostředek na mytí rukou, lepidlo.
 Oxidující	Může způsobit požár (nebo jej zesílit) nebo výbuch.	Nezahřívajte. Používejte ochranný oděv. V případě styku s oděvem a kůží opláchněte vodou.	Bělidlo, kyslík.
 Plyn pod tlakem	Při zahřívání může vybuchnout, způsobit poleptání nebo poranění.	Chraňte před slunečním zářením. Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle a obličejový štít.	Obaly nebo lahve s plynem.
 Korozivní	Může způsobit korozi kovů, těžké poleptání kůže a poškození očí.	Uchovávejte v původním obalu. Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle a obličejový štít.	Čističe odpadů, kyseliny, zásady, čpavek, čistič grilu.
 Akutní toxicita	Při požití, vdechnutí nebo styku s kůží může způsobit poškození zdraví nebo smrt.	Manipulujte opatrně. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte. Používejte ochranné prostředky. Zamezte styku s kůží a očima. Skladujte uzamčené.	Insekticidy, nikotinové náplně do elektronických cigaret.
 Vysoká nebezpečnost pro zdraví	Může poškodit reprodukční schopnost nebo plod v těle matky, vyvolat rakovinu, příznaky alergie nebo astmatu nebo poškodit orgány.	Před použitím si přečtěte pokyny pro bezpečné zacházení. Zamezte vdechování prachu nebo dýmu. Skladujte uzamčené. V případě dýchacích potíží volejte toxikologické informační středisko nebo lékaře.	Terpentýn, benzin, lampový olej.
 Nebezpečnost pro zdraví / nebezpečný pro ozonovou vrstvu	Může vyvolat alergickou kožní reakci nebo vážné podráždění očí; při požití nebo vdechnutí poškozuje zdraví; poškozuje životní prostředí.	Zamezte styku s kůží a očima. Zabraňte uvolnění do životního prostředí.	Prací prostředky, čistič toalet, nemrznoucí kapalina, čisticí prostředek na okna, silikon, vteřinové lepidlo, fermež.
 Nebezpečný pro životní prostředí	Toxický pro vodní organismy.	Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Uniklý produkt seberte.	Herbicidy, terpentýn, benzin, fermež.



Tabulka uvádí příklady, co znamenají výstražné symboly a co mohou výrobky způsobit, pokud s nimi není náležitě zacházeno. Rovněž uvádí některé příklady bezpečnostních opatření, jež je při používání těchto výrobků třeba přijmout. Tato tabulka je pouze informační. V případě pochybností VŽDY ZKONTROLUJTE ŠTÍTEK. Další informace viz echa.europa.eu




Nebezpečí: chemické látky!

Vysvětlení výstražných symbolů označujících nebezpečí



Víte, co tyto výstražné symboly znamenají?



VÝSTRAŽNÉ SYMBOLY OZNAČUJÍCÍ CHEMICKÉ NEBEZPEČÍ



Výstražné symboly pro označování chemických látek se změnilly. Zabráňte úrazům a onemocněním na pracovišti a zjistěte si o těchto výstražných symbolech více informací.

Chemické produkty se v práci používají každý den, a to nejen v továrnách, ale také na staveništích či při práci v kanceláři, například v podobě čisticích prostředků, barev a pod. Nařízení Evropské unie z roku 2009 o klasifikaci, označování a balení (CLP) zavedlo nové výstražné symboly. Výstražné symboly ve tvaru kosočtverce označují druh nebezpečí souvisejícího s používáním nebezpečné látky nebo směsi. Na štítkách jsou výstražné symboly doplněny signálními slovy, údaji o nebezpečnosti a bezpečnostními údaji, a rovněž údaji o látce a dodavateli.

Díky Napovi se dozvíte, jak můžete zajistit bezpečnost vašeho pracoviště!

Navštivte „Napo ve filmu... Nebezpečí: chemické látky!“ na adrese www.napofilm.net/cs/napos-film/s/chemicals




Tento výstražný symbol na chemické látce znamená:

- Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může dojít k výbuchu
- Zchlazený plyn, může způsobit popáleniny nebo poškození chladem
- Roztuštěný plyn

I běžné bezpečné druhy plynů mohou být nebezpečné, když jsou pod tlakem.

Tento výstražný symbol označuje všechny výbušniny a látky, u nichž může dojít k samovolné reakci, a organické peroxidy, které při zahřívání mohou způsobit výbuch.




Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je věcí každého z nás. Cenaň pro Vás. Přínosná pro firmu.

Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Nebezpečí: chemické látky! (všechny výstražné symboly označující nebezpečí)

Zapamatujte si, co znamenají následující dva výstražné symboly, které jsou si podobné. Tento varuje před **hořlavými plyny, aerosoly, kapalinami a pevnými látkami**:

- Látky a směsi, které jsou schopny samovolného záhřevu
- Samozápalné kapaliny a pevné látky, které se při styku se vzduchem mohou vznítit
- Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny
- Látky nebo organické peroxidy, u nichž může dojít k samovolné reakci a při ohřevu se mohou vznítit

Látka nebo směs s tímto výstražným symbolem má jeden nebo více z těchto účinků:

- Je karcinogenní
- Má vliv na schopnost reprodukce a na plod
- Způsobuje mutace
- Má vliv na dýchací cesty – při vdechnutí může způsobit alergii, astma nebo dýchací potíže
- Je toxická pro určité orgány
- Existuje riziko vdechnutí – v případě spolknutí či vdechnutí může mít smrtelné nebo škodlivé následky

Uvědomte si, že manipulujete s chemickou látkou, která je **výrazně toxická** při styku s kůží, při vdechnutí či polknutí a může způsobit smrt.

Kdykoliv budete používat chemickou látku označenou tímto výstražným symbolem, zapamatujte si, že se jedná o **žravivinu**, která může způsobit **vážné kožní popáleniny** a **poškození zraku**. Způsobuje také **korozí kovů**.

Tento výstražný symbol znamená jedno nebo více z následujících nebezpečí:

- Výrazná toxicita (zdraví nebezpečně)
- Má vliv na kůži – podráždění kůže a očí
- Dráždí dýchací cesty
- Omamná látka – způsobuje ospalost a závratě
- Poškozuje ozonovou vrstvu

Tento výstražný symbol varuje, že daná látka je **riziková pro životní prostředí a toxická pro vodní prostředí**.

Napo je hrdinou série animovaných filmů zaměřených na představení bezpečnosti a zdraví na pracovišti z řádným a snadno zapamatovatelným způsobem. Filmy o Napovi upozorňují na nebezpečí na pracovišti, vysvětlují, jak tato nebezpečí odhalit, a zlepšit tak bezpečnost a ochranu zdraví při práci. www.napofilm.net

Další informace najdete na adrese <http://osha.europa.eu/cs/topics/ds/clp-2013-classification-labelling-and-packaging-of-substances-and-mixtures>

<http://osha.europa.eu/en/general-faq/faq-on-dangerous-substances>

Můžete také navštívit sekci CLP na stránkách Evropské agentury pro chemické látky (ECHA) na adrese <http://echa.europa.eu/cs/regulations/clp>

S podporou Napo Consortium



<http://osha.europa.eu/cs>

CHEMICKÉ LÁTKY A CHEMICKÉ SMĚSI



ZÁKLADNÍ OBECNÉ INFORMACE O BEZPEČNÉM ZACHÁZENÍ S CHEMICKÝMI LÁTKAMI A CHEMICKÝMI SMĚSI



Zjisti vlastnosti a další náležitosti týkající se předmětné chemické látky nebo chemické směsi (dále jen CHLS) v bezpečnostním listu, popř. v databázi ECHA (European Chemicals Agency): <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>.



Seznam se s provozními předpisy, technickými instrukcemi, s dokumenty havarijní připravenosti, popř. s dalšími vztažnými dokumenty pro dané pracoviště.



Při práci s CHLS buď soustředěný, dodržuj pracovní postup a bezpečnostní pokyny, používej vhodné osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP). Zamez vstupu nepovolaných osob na pracoviště.



Na pracovišti udržuj pořádek. Zkontroluj vybavení pracoviště dostatečným množstvím vhodných hasicích prostředků, asanačních prostředků, prostředků první pomoci a OOPP pro pracovní i havarijní účely.



Zkontroluj stav obalů CHLS. Zkontroluj stav zařízení pro nakládání s CHLS. Skladuj CHLS jen na místech k tomu určených, v předepsaném množství a odpovídajících obalech s vyznačením obsahu a s bezpečnostním označením podle klasifikace CHLS. Zabraň společnému skladování CHLS, které spolu mohou nebezpečně reagovat. Přebytečné množství CHLS nevracej do původního obalu. Nepřecheovávej CHLS v obalech běžně používaných na potraviny a krmiva. Nepoužívej CHLS s prošlou expirační dobou. Ukládej správně odpady.



Zajisti dostatečný pracovní a manipulační prostor umožňující bezpečné provádění požadovaných operací, zkontroluj funkčnost systému větrání nebo odsávání plynů, par a prachů CHLS, aby byly dodrženy hygienické normy (PEL, NPK-P). Zamez stékání kapalin do vybrání a prohlubní strojů a zařízení, případně podlah, usazování prachů na povrchu předmětů a konstrukcí, hromadění plynů a par v obtížně větratelných koutech místností.



Při práci v uzavřených prostorách, nádobách a nádržích s výskytem plynů, par či prachů CHLS zajisti kontrolu další osobou zvenčí (mimo ohrožený prostor) a průběžně sleduj nebezpečné koncentrace CHLS a minimální koncentraci kyslíku ve vzduchu v daném prostředí.



Kontroluj provozní parametry.



Dodržuj osobní hygienu.



Při nežádoucí události postupuj podle dokumentů havarijní připravenosti.

Výše uvedené informace jsou pouze obecné a budou se lišit či budou doplněny o další informace, které jsou typické pro různé třídy nebezpečnosti a kategorie nebezpečnosti CHLS, a o konkrétní informace pro přítomné CHLS na pracovišti. Při potřebě dalších informací se neváhej zeptat vedoucího pracovníka. Při nestandardním chování předmětného skladovacího/výrobního/transportního systému ihned reaguj s klidem a rozvahou; při zanedbání varovných příznaků může dojít i k závažné havárii.

BEZPEČNOST PRÁCE JE VĚCÍ KAŽDÉHO ZAMĚSTNAVATELE A ZAMĚSTNANCE

CHEMICKÉ LÁTKY A CHEMICKÉ SMĚSI

Povinnosti zaměstnavatele



Základní právní úprava a informace pro chemické látky a chemické směsi

V uvedených právních předpisech je třeba sledovat aktualizovaná znění. Co se týče názvů právních dokumentů, jsou uvedena zkrácená znění a informace jsou uvedeny ve stručné formě.

- § Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (tzv. nařízení REACH)
- § Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (tzv. nařízení CLP)
- § Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích (chemický zákon)
- § Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- § Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií

Klasifikace podle CLP: Nebezpečné látce nebo směsi je přiřazena **třída nebezpečnosti**, kterou se rozumí povaha **fyzikální nebezpečnosti**, **nebezpečnosti pro zdraví** či **nebezpečnosti pro životní prostředí**. V rámci každé třídy nebezpečnosti jsou zavedeny **kategorie nebezpečnosti** s upřesněním závažnosti nebezpečnosti.

Fyzikální nebezpečnost obsahuje 16 tříd nebezpečnosti, v závorce je uveden počet kategorií v dané třídě nebezpečnosti: výbušniny (7); hořlavé plyny (2); hořlavé aerosoly (2); oxidující plyny (1); plyny pod tlakem (4); hořlavé kapaliny (3); hořlavé tuhé látky (2); samovolně reagující látky a směsi (5); samozápalné kapaliny (1); samozápalné tuhé látky (1); samozahřívající se látky a směsi (2); látky nebo směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny (3); oxidující kapaliny (3); oxidující tuhé látky (3); organické peroxidy (5) a látky a směsi korozivní pro kovy (1).

Nebezpečnost pro zdraví obsahuje 10 tříd nebezpečnosti, v závorce je uveden počet kategorií v dané třídě nebezpečnosti: akutní toxicita (4); žíravost / dráždivost pro kůži (2); vážné poškození očí / podráždění očí (2); senzibilizace dýchacích cest nebo kůže (2); mutagenita v zárodečných buňkách (2); karcinogenita (2); toxicita pro reprodukci (3); toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice (3); toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice (2) a nebezpečnost při vdechnutí (1).

Nebezpečnost pro životní prostředí obsahuje jednu třídu nebezpečnosti, v závorce je uveden počet kategorií v dané třídě nebezpečnosti: nebezpečnost pro vodní prostředí – akutní toxicita (1), nebezpečnost pro vodní prostředí – chronická toxicita (4). Nařízením je stanovena dodatečná třída nebezpečnosti EU – nebezpečnost pro ozonovou vrstvu, bez určení kategorií nebezpečnosti.

Pro sdělení specifické informace na štítku obalu chemické látky nebo směsi o daném druhu nebezpečnosti se používá podle CLP **výstražný symbol nebezpečnosti**. Dále jsou zavedena **signální slova** označující příslušnou úroveň závažnosti nebezpečnosti: **nebezpečí** pro závažnější kategorie nebezpečnosti a **varování** pro méně závažné kategorie nebezpečnosti.

Výstražné symboly nebezpečnosti podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008



Každé třídě a kategorii nebezpečnosti jsou přiřazeny **standardní věty o nebezpečnosti (H-věty)**, které popisují povahu nebezpečnosti nebezpečné látky nebo směsi, případně i včetně stupně nebezpečnosti. K těmto standardním větám o nebezpečnosti patří ještě v některých případech **doplňující informace o nebezpečnosti (EUH)**. Dále jsou stanoveny **pokyny pro bezpečné zacházení (P-věty)**, které popisují jedno nebo více doporučených opatření pro minimalizaci nebo prevenci nepříznivých účinků způsobených expozicí dané nebezpečné látky nebo směsi v důsledku jejího používání nebo odstraňování. Tyto P-věty jsou rozděleny do pěti skupin: pokyny pro bezpečné zacházení všeobecné, dále pokyny týkající se prevence, reakcí, skladování a odstraňování. Další informace o nebezpečné chemické látce nebo směsi jsou v **bezpečnostním listu** (příloha II nařízení Komise (EU) č. 453/2010), který obsahuje ve stanovených případech i tzv. **scénáře expozice**.

BEZPEČNOST PRÁCE JE VĚCÍ KAŽDÉHO ZAMĚSTNAVATELE A ZAMĚSTNANCE



Základní právní úprava a informace o povinnostech zaměstnavatele ohledně chemických látek a chemických směsí



Směrnice Rady 98/24/ES, o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci (tzv. směrnice CAD)

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/37/ES, o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci (tzv. směrnice CMD), která vychází z **Rámcové směrnice Rady 89/391/EHS**, o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci (dále jen BOZP).

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce:

Zaměstnavatel je povinen

- ✓ zajistit BOZP s ohledem na rizika při výkonu práce
- ✓ vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky
- ✓ vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje, hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění
- ✓ provádět kontrolu úrovně BOZP
- ✓ přijmout opatření k omezení působení rizik
- ✓ přijmout opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí
- ✓ splnit povinnosti týkající se kategorizace prací
- ✓ zajistit potřebná školení
- ✓ poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky
- ✓ plnit povinnosti při pracovních úrazech a nemocech z povolání
- ✓ vést patřičnou dokumentaci

Zaměstnanec má právo

- ✓ na zajištění BOZP
- ✓ na informace o rizicích a opatřeních před jejich působením,
- ✓ na odmítnutí výkonu práce ohrožující jeho život nebo zdraví

má právo a povinnost

- ✓ podílet se na vytváření bezpečného a zdravého neohrožujícího pracovního prostředí

má povinnost

- ✓ dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob dotčených jeho jednáním
- ✓ účastnit se školení
- ✓ podrobit se lékařským prohlídkám
- ✓ dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny k zajištění BOZP
- ✓ dodržovat pracovní postupy a náležitosti s tím spojené
- ✓ dodržovat opatření ohledně návykových látek
- ✓ oznamovat nedostatky na pracovišti, možnost mimořádné události, závad a poruch
- ✓ oznámit svůj pracovní úraz aj.

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, uvádí povinnosti týkající se:

- ✓ bezpečnostních značek, značení a signálů
- ✓ rizikových faktorů pracovních podmínek
- ✓ práce v kontrolovaných pásmech
- ✓ zákazu výkonu některých prací
- ✓ odborné a zvláštní odborné způsobilosti

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, definuje

- ✓ záležitosti kolem kategorizace prací do 4 kategorií
- ✓ záležitosti kolem rizikových prací
- ✓ povinnosti při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi
- ✓ záležitosti kolem odborné způsobilosti

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, se věnuje

- ✓ rizikovým faktorům pracovních podmínek
- ✓ ochraně zdraví zaměstnance
- ✓ bližším podmínkám a požadavkům BOZP
- ✓ hygienickým limitům některých chemických látek

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Vyhláška č. 428/2004 Sb., o získání odborné způsobilosti k nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Vyhláška č. 180/2015 Sb., o zakázaných pracích a pracovištích

ČSN ISO 45001 (010801) Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky s návodem k použití

Specifikuje požadavky na systém managementu BOZP a poskytuje návod k jeho používání, který umožňuje organizacím zajišťovat bezpečná a zdravá pracoviště, zabránit pracovním úrazům a poškození zdraví a také aktivně zlepšovat výkonnost v oblasti BOZP.

ČSN ISO 31000:2018 Řízení rizik podle nové normy

Poskytuje směrnice pro řízení rizik, kterým jsou organizace vystaveny. Tento dokument lze využívat po celou dobu života organizace a může se použít na jakoukoliv činnost včetně rozhodování na všech úrovních.

CHEMICKÉ LÁTKY NA PRACOVÍŠTI

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.

Chemické látky a směsi

Nebezpečné látky

- nebezpečných fyzikálních vlastností
- nebezpečných pro zdraví osob či zvířat
- nebezpečných pro životní prostředí (půda, voda, vzduch) všech fyzikálních stavů
- tuhé
- kapalné
- plynné
- plasmatické.

Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 24.4.2023



Nakládání s NCHLS z. 258/00 § 44a/1

výroba, dovoz, distribuce, prodej, používání, skladování, balení, označování a vnitropodniková doprava

Nebezpečnost látek a směsí

				
GHS01 - výbušné látky	GHS02 - hořlavé látky	GHS03 - oxidační látky	GHS04 - plyny pod tlakem	GHS05 - korozivní a žíravé látky
				
GHS06 - toxické látky	GHS07 - dráždivé látky	GHS08 - látky nebezpečné pro zdraví	GHS09 - látky nebezpečné pro životní prostředí	

Fyzikální nebezpečí: GHS01-GHS05
Zdravotní nebezpečí: GHS05-GHS08
Environmentální nebezpečí: GHS09

Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Nebezpečnost látek a směsí

3 druhy účinku na lidský organismus

účinek chemický – jedovatost chemikálie = důsledkem bývá otrava

účinek fyzikální – účinek chemikálie = důsledkem bývá úraz (popálení při požáru hořlavin, poleptání při zasažení žíravinou, podráždění vnitřních orgánů při vdechování látky)

účinek biologický – účinek chemikálie = důsledkem bývá nemoc (vznik alergií při používání škodlivých látek, vznik rakoviny, poškození genetického kódu při používání mutagenních látek apod.)

Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Legislativa

- nakládání a omezení nakládání (zákon č. 258/2000 Sb., na ochranu veřejného zdraví; zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, vyhláška č. 180/2015 Sb., zakázané práce a pracoviště – těhotné ... mladiství, Nařízení ES č. 649/2012 o vývozu a dovozu NCHL)
- odborná způsobilost (zákon č. 258/2000 Sb.)
- školení (zákon č. 258/2000 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce)
- kategorizace (zákon č. 258/2000 Sb., vyhláška č. 432/2003 Sb., ... podmínky pro zařazování prací ...)
- lékařské prohlídky (vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách ...)

Legislativa

- OOPP (zákon č. 262/2006 Sb., nařízení vlády č. 390/2021 Sb., ... OOPP)
- pracoviště, prostory (zákon č. 309/2006 Sb., NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV č. 406/2004 Sb., ... prostředí s nebezpečím výbuchu, vyhláška č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních, ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny ..., ČSN EN 60079-17 ed. 4 ... revize a preventivní údržby elektrických instalací, ČSN EN 60079-19 ed. 2 ... Oprava, generální prohlídky a renovování zařízení, ČSN EN 60079-25 ed. 2 ... Jiskrově bezpečné elektrické systémy)

Legislativa

- pracovní postupy (zákon č. 309/2006 Sb., NV č. 361/2007 Sb., ... podmínky ochrany zdraví při práci, vyhláška č. 86/2008 Sb., o stanovení zásad správné laboratorní praxe, vyhláška č. 163/2012 Sb., o zásadách správné laboratorní praxe, ČSN 01 0803 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích)
- značení, balení (Nařízení ES 1272/2008 ... CLP, NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu umístění a provedení bezpečnostních značek a zavedení signálů, Sdělení č. 17/2011 Sb.m.s., ... ADR, Sdělení č. 20/2017 Sb.m.s., ... RID, Sdělení č. 102/2011 Sb.m.s., ... ADN)

Legislativa

- bezpečnostní listy, dokumentace (zákon č. 258/2000 Sb., Nařízení (ES) 1907/2006 ... REACH)
- třídění odpadů CHLS (zákon č. 241/2020 Sb., o odpadech, vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů a posuzování vlastností odpadů)
- značení a balení odpadů CHLS (vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady)





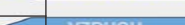
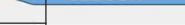


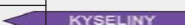
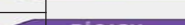
Označování a balení NCHLS (náhradní nádoby, potrubí) NV 375/17 § 4

- označení uzavřených prostor či prostranství i výstražnými značkami
- nádoby, potrubní vedení označeny výstražným symbolem nebezpečnosti (podle potřeby i vzorcem CHLS) – viditelné, nesnadno odstranitelné, přednostně u míst spojů a ventilů
- při přepravě na pracovišti lze označení doplnit / nahradit značením pro přepravu NL

Požadavky na značení se nevztahují na nádoby pro uložení CHLS na velmi krátkou dobu – VŽDY VIDITELNÝ NÁZEV

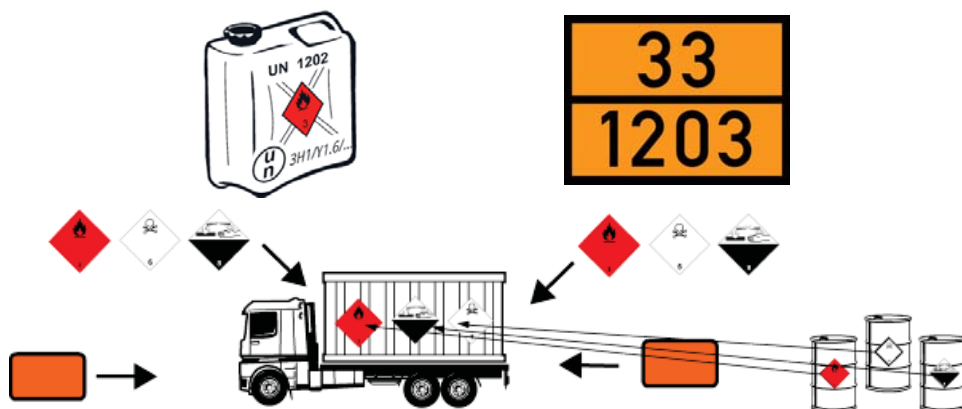
Potrubní rozvody → NV 101/05 Sb., příloha // NV 375/17 Sb., § 4/1

- vedení musí být na viditelných místech označeno v závislosti na druhu, teplotě a směru dopravy // příslušným výstražným symbolem

druh provozní tekutiny	barva pruhu štítku / barva písma		
	ČSN 13 0072	DIN 2403	
voda	zelená / černá	zelená / bílá	 VODA
vodní páry	šedostříbrná / černá	červená / bílá	 VODNÍ PÁRY
hořlavé plyny	žlutá / černá	žlutá / černá	 HOŘLAVÉ PLYNY
nehořlavé plyny	žlutá / černá	černá / bílá	 NEHOŘLAVÉ PLYNY
vzduch	světle modrá / bílá	šedá / černá	 VZDUCH
hořlavé tekutiny	hnědá / bílá	hnědá / bílá	 HOŘLAVÉ TEKUTINY
nehořlavé tekutiny	hnědá / bílá	černá / bílá	 NEHOŘLAVÉ TEKUTINY
kyseliny	fialová / bílá	oranžová / černá	 KYSELINY
zásady	fialová / bílá	fialová / bílá	 ZÁSADY
ostatní tekutiny	černá / bílá	---	 OSTATNÍ

Označování a balení NCHLS (přeprava)

- jsou značeny jak jednotlivé přepravní obaly, tak převážející vozidla



Označování a balení NCHLS (přeprava)

- UN číslo musí být umístěno také na dokumentaci, kterou má řidič vozidla v kabině
- každý BL uvádí v oddíle 14 Informace pro přepravu přehled kódů, symbolů

Řidič vozidla/přepravce je vybaven:

- písemným vypracováním charakteristiky NL (ILNO)
- písemnými pokyny pro případ havárie
- odpovídajícím hasicím přístrojem
- prostředky pro zdoání následků havárie
- charakteristickou výbavou pro poskytnutí první pomoci

Označování a balení NCHLS (přeprava)

Problematika přepravy nebezpečných CHLS je značně složitá a vyžaduje si minimálně konzultaci s odborníkem na daný druh přepravy.



třída 6 – infekční látky
odpovídá značení
infekčního odpadu





Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Označování odpadů

- užívá se značení dle CLP + infekční odpad
- štítky odpadů – na nádobách, na místě sběru / shromažďování, uložení odpadu (sklady nebezpečného odpadu)



Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky			
Nebezpečný odpad	08 01 11 N	HMOTNOST:	TUN

- ILNO (na místě shromáždění, u řidiče při přepravě)

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Kategorizace prací vyhl. 432/03 § 3

- kat. 1: práce, při nichž není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví
- kat. 2: lze očekávat nepříznivý vliv jen výjimečně (vnímaví jedinci; nejsou překračovány hygienické limity)
- kat. 3: jsou překračovány hygienické limity (expozice osob není spolehlivě snížena technickými opatřeními pod úroveň limitů, pročež je nezbytné využívat OOPP, organizační a jiná ochranná opatření; práce, při nichž se vyskytují opakovaně nemoci z povolání)
- kat. 4: vysoké riziko ohrožení zdraví (nelze zcela vyloučit ani při používání dostupných a použitelných ochranných opatření)

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Kategorizace prací z. 258/00 § 37

- 2. kat.: zařazuje zaměstnavatel do 30 kalendářních dnů ode dne zahájení výkonu prací / změny (OZNÁMENÍ), nebo do 10 dnů ode dne vykonatelnosti rozhodnutí OOVZ (KHS)
- 3. a 4. kat.: zařazuje KHS na základě ŽÁDOSTI zaměstnavatele podané 30 kalendářních dnů ode dne zahájení výkonu prací
- ostatní práce jsou v 1. kat.
- do kategorií se nezařazují práce na pracovištích staveb prozatímně užívaných ke zkušebnímu provozu, které nepřekročí jeden rok

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Kategorizace prací z. 258/00 § 38

- měření pro účely zařazení prací do 2.-4. kat. jen prostřednictvím držitele osvědčení o akreditaci nebo držitele autorizace k příslušným měřením

Kategorizace prací CHLS vyhláška 432/03 příloha 2

- podle koncentrace CHLS v pracovním ovzduší v dýchací zóně osoby (odsávání v místě vzniku emisí = oddělení dýchací zóny od místa práce)
- vstup CHLS možný i kůží, zažívacím ústrojím
- do 2. kat.: koncentrace CHLS vyšší než 0,3 PEL a nižší než PEL či NPK-P; nebo CHLS karcinogenní, 1, 2, mutagenní kat. 1, 2, toxické pro reprodukci kat 1, 2

Kategorizace prací CHLS vyhláška 432/03 příloha 2

- do 3. kat.: koncentrace CHLS vyšší PEL ale nižší než NPK-P – není-li NPK-P tak do trojnásobku PEL; u CHLS s aditivním účinkem přesahuje-li součet jejich PEL hodnotu 1, ale nedosahuje hodnoty 2; nebo CHLS karcinogenní 1A či 1B, mutagenní kat. 1A či 1B, 2, toxické pro reprodukci kat. 1A či 1B, a látkám toxickým
- do 4. kat.: při překročení kritérií pro 3. kat.

Způsobilost z. 262/06 § 103/1

- zaměstnavatel nesmí připustit práci zaměstnanci, jejíž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem (= odborná způsobilost, dovednost) a zdravotní způsobilosti

Osoby musí mít obecnou způsobilost postavenou na zletilosti (osoby starší 18 let) a svéprávnosti (ne osobám, jimž byla svéprávnost soudem omezena), zvláště, jedná-li se o látky žíravé, toxické a vysoce toxické

Kdo přichází do styku s NCHLS musí znát povahu a účinky látky, s níž pracují, ochranná opatření, zásady poskytování první pomoci.

Nakládání s akutně toxickou látkou z. 258/00 § 44a/6

- manipulaci provádí OZO k nakládání s AT CHLS, nebo
- zaměstnanec vyškolený takovou osobou, přičemž:
 - je vyhotoven písemný záznam,
 - který se uchovává min. 3 roky,
 - perioda školení 1x za 2 roky

Školení k nakládání s CHL z. 262/06 § 103/2, 3

- školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti

Školení k nakládání s CHL z. 262/06 § 103/2, 3

- zaměstnavatel určuje
 - obsah a četnost školení,
 - způsob ověřování znalostí zaměstnanců,
 - vedení dokumentace o školení
- školení opakováno vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, bez zbytečného odkladu, mají-li riziko a jeho závažnost (práce) podstatný vliv na BOZP

Školení k poskytování první pomoci z. 262/06 § 102/6

- zaměstnavatel zajišťuje
 - potřebný počet zaměstnanců
 - vyškolení poskytovatelem PLS

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Zdravotní prohlídky vyhl. 79/2013 § 9 - 12

- vstupní prohlídka (před uzavřením vztahu, při změně výkonu práce, rizikových faktorů práce)
- periodická prohlídka (včasné zjištění změny zdravotního stavu)
 - kat. 1: 1x za 6 let / 4 roky (nad 50 let fyzického věku)
 - kat. 2 a riziko ohrožení zdraví: 1x za 4 let / 2 roky
 - kat. 2R a 3: 1x za 2 roky
 - kat. 4: 1x za 1 rok
- mimořádná prohlídka (předpoklad změny zdravotní způsobilosti, zhoršení pracovních podmínek, nemoc nad 8 týdnů, úraz s těžkými následky, nepřítomnost nad 6 měsíců)
- výstupní prohlídka (zjištění stavu po ukončení výkonu práce)

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Zdravotní prohlídky vyhl. 79/2013 příloha 2

- častější termíny periodických prohlídek (než podle § 11)
 - 1x za rok při expozici fosforem
 - 1x za 2 roky po pětileté expozici karcinogenním, mutagenním CHLS a látkám s fibrogenním účinkem, berylliem, niklem
 - 1x za 2 roky po 10leté expozici kadmíem, chromem
 - 1x za 4 roky po šestileté expozici antimonu RTG hrudníku
 - rozšířené vstupní prohlídky či periodické prohlídky u látek toxických pro reprodukci kat. 1 a 2 či 1A a 1B, olovo, rtuť, arzén, antimon, beryllium, kadmium, chrom, mangan, nikl, vanad, zinek, chlór, oxid uhelnatý, oxidy dusíku, oxidy síry, ozón, kyanovodík, izokyanáty a mnohé jiné.

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



První pomoc – obecné zásady

- Zasažení očí
 - důkladný výplach vlažnou vodou alespoň 15-20 minut
 - stékající voda nesmí zasahovat nezasažené části obličeje a těla
- Kontakt s kůží
 - důkladný oplach vodou alespoň 15 minut
 - odstranit kontaminovaný oděv a obuv
- Vdechnutí
 - postiženého vynést na čerstvý vzduch
 - postiženého položit na bok (lze podložit deku)

Jiří Tílhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



První pomoc – obecné zásady

- Požití
 - vypláchnout ústa
 - vypít velké množství vody
 - u toxických látek možno vyvolat zvracení
 - u těkavých látek (benzín, toluen ...) nevyvolávat zvracení
 - u kyselin a louhů nevyvolávat zvracení
 - u kyselin a louhů neprovádět neutralizaci
- Pozdní účinky
 - např. edém plic u expozice čpavku

VŽDY TRANSPORT K LÉKAŘI

Bezpečnostní listy – přístupnost N ES 1907/2006, čl. 35; N ES 649/2012

- přístupný v místě nakládání s CHLS (tisk, elektronicky, vzdáleným přístupem na sdílený disk)
- strukturovaný dokument o 16 oddílech (poskytuje základní informace o CHLS)
- při vývozu NCHLS se BL přikládá k celnímu prohlášení (v jazyce země určení)

BL vypracuje osoba uvádějící NCHLS na trh (umožnění přijetí nezbytných opatření k ochraně zdraví osob, bezpečnosti práce a ochraně životního prostředí na konkrétních pracovištích provozovatele – uživatele dané CHLS)

Povinnost zaměstnanců z. 262/06 § 106/4

- dbát o svou bezpečnost
- podrobit se prohlídkám
- dodržovat předpisy a opatření zaměstnavatele
- dodržovat stanovené pracovní postupy
- nepožívat alkoholické nápoje
- oznamovat nedostatky
- oznamovat svůj úraz

Zaměstnanec je oprávněn odmítnout výkon práce, o níž má důvodně za to, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho život nebo zdraví, popřípadě život nebo zdraví jiných fyzických osob.

Předcházení ohrožení života a zdraví z. č. 262/06 § 101/1, 2 a 102/3

Zaměstnavatel je povinen:

- zajistit BOZ s ohledem na rizika výkonu práce – zajišťuje svými vedoucími zaměstnanci (nedílná a rovnocenná součást jejich pracovních povinností)
- vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací BOZP a přijímáním opatření k předcházení rizikům
- soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje

Předcházení ohrožení života a zdraví z. č. 262/06 § 102/3, 4

Zaměstnavatel je povinen:

- zaměstnavatel vyhledává a hodnotí rizika a přijímá opatření k jejich odstranění a provádí opatření k zařazení rizikových prací do nižší kategorie
- zaměstnavatel pravidelně kontroluje úroveň BOZP (stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek aj.)
- není-li možné rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení
- o rizicích a přijatých opatřeních vést dokumentaci

Předcházení ohrožení života a zdraví z. č. 262/06 § 102/6, 7

Zaměstnavatel je povinen:

- přijímat opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí (havárie, požáry, povodně aj.), k zastavení práce, k okamžitému opuštění pracoviště
- zajistit a určit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště potřebný počet zaměstnanců k poskytnutí první pomoci, přivolání IZS, k organizaci evakuace zaměstnanců
- přizpůsobovat opatření měnícím se skutečností, kontrolovat jejich účinnost, dodržování, zajišťovat zlepšování stavu pracovního prostředí a podmínek

Předcházení ohrožení života a zdraví z. č. 262/06 § 103/1

Zaměstnavatel je povinen:

- nepřipustit, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti
- zajistit zaměstnancům dostatečné a přiměřené informace a pokyny o BOZP (zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením rizik jejich práce a pracoviště)
- informovat zaměstnankyně o možné expozici rizikovým faktorům poškozujícím plod v těle matky
- určit obsah a četnost školení o předpisech BOZP k práci

Předcházení ohrožení života a zdraví z. č. 262/06 § 104/1, § 108/2

Zaměstnavatel je povinen:

- poskytnout zaměstnancům OOPP, není-li možné rizika odstranit či omezit prostředky kolektivní ochrany
- umožnit zaměstnancům či jejich zástupcům účast na jednání k otázkám BOZP, a vyslechnout jejich informace, připomínky, návrhy na opatření k omezení působení rizik

Ochrana zdraví z. 258/00 § 44a/2

každý je povinen chránit zdraví fyzických osob a životní prostředí, řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení

Omezení pro manipulaci a předávání NCHLS akutní toxicita (AT), AT pro specifické cílové orgány (ATS), žíravé z. 258/00 § 44a/3-5

- AT kat. 1, 2 jen právnické osoby či podnikající fyzické osoby = NE nabízet, darovat, prodávat, jinak dodat, přenechat nebo obstarat jiným osobám
- AT kat. 3, ATS kat. 1, Žíravé kat. 1 = NE osobě mladší 18 let
- AT kat. 1-3, ATS kat. 1, žíravé kat. 1 = NE prodejní automaty, přinesené nádoby

Omezení pro práci s CHLS z. 309/06 § 8

Jsou zakázány práce s:

- 2-naftylaminem a solemi, s přípravky s obsahem nad 0,1 %
- 4-aminobifenylem a solemi, s přípravky s obsahem nad 0,1 %
- benzidinem a solemi, s přípravky s obsahem nad 0,1 %
- 4-nitrodifenylem, s přípravky s obsahem nad 0,1 %
- polychlorovanými bifenyly, s výjimkou mono- a dichlorovaných bifenyly, s přípravky s obsahem nad 0,005 % polychlorovaných bifenyly

Zákaz neplatí pro: výzkumné laboratorní práce, analytické práce, likvidaci zásob, odpadů a zařízení, zneškodňování

Omezení pro práci s CHLS vyhl. 180/15 § 2, 3

Těhotným a kojícím zakázány práce expozicí CHLS:

- H300, H301, H310, H311, H330, H331, H370, H371, H372 (specifická rizikovost, nebezpečnost)
- H350, H350i, H351 (karcinogen kategorie 1A, 1B nebo 2)
- H340, H341 (mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A, 1B nebo 2)
- H360, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H361, H361d, H361fd (toxickými pro reprodukci s účinkem na plod v těle matky kategorie 1A, 1B nebo 2)
- H334, H317 (senzibilizující dýchací cesty nebo kůži)
- jinými, nelze-li vyloučit poškození zdraví

Omezení pro práci s CHLS vyhl. 180/15 § 3, 5

Kojícím navíc zakázány práce s expozicí CHLS:

- H362 (poškozující kojence mateřským mlékem)
- H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360Df, H361, H361f, H361fd (toxické pro reprodukci s účinkem na fertilitu)

Mladistvým zaměstnancům zakázány práce s expozicí CHLS a s manipulací se sudy, kanistry, podobnými nádobami s CHLS):

- H300, H301, H310, H311, H330, H331, H370, H371, H372 (specifická rizikovost, nebezpečnost)
- H300, H301, H310, H311, H330, H331, H370, H371, H372, H373 (akutní, chronické otravy)

Omezení pro práci s CHLS vyhl. 180/15 § 3

Mladistvým zaměstnancům zakázány práce ...:

- H350, H350i, H351 (karcinogen kategorie 1A, 1B nebo 2)
- H340, nebo H341 (mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A, 1B nebo 2)
- H360, H360D, H360F, H360FD, H360Fd, H360Df, H361d, H361, H361f, H361fd (toxické pro reprodukci kategorie 1A, 1B nebo 2)
- H334, H317 (senzibilizující dýchací cesty nebo kůži)
- H314 (žíravé)
- H318 (vážné poškození očí)
- H304 (nebezpečné při vdechnutí)

Omezení pro práci s CHLS vyhl. 180/15 § 3

Mladistvým zaměstnancům zakázány práce ...:

- H224, H225 (hořlavé kapaliny kategorie 1 nebo 2)
- H220, H221 (hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2)
- H222 (aerosoly kategorie 1)
- H240, H241, H242 (samovolně reagující látky a směsi typu A, B, C, D)
- H200, H201, H202, H203, H204 H205 (nestabilní výbušniny)
- H240, H241 (organické peroxidy typu A nebo B)

V rámci přípravy na povolání povolena manipulace pouze pod trvalým dohledem odpovědné osoby nebo osoby s odbornou způsobilostí.

Kontrolovaná pásma z. 309/06 § 7, NV 361/07 § 12/1c), §18/7

- kde může dojít k nadměrné expozici rizikovému faktoru
- v laboratoři s karcinogeny kat. 1, 1A, mutageny kat. 1, 1A, látky toxické pro reprodukci kat. 1, 1A, nejsou-li užívány jako reagenční činidla nebo pro účely kalibrace
- nesmí v něm pracovat mladiství zaměstnanci (ani při přípravě na povolání), těhotné či kojící zaměstnankyně a zaměstnankyně-matky do konce 9. měsíce po porodu

Zásady bezpečného uložení CHLS

- zajištění proti vniknutí nepovolané osoby
- označení symboly nebezpečnosti a bezpečnostními symboly – značky a značení (dveře skladu, nádoby)
- podlaha skladu musí být rovná, pevná, nepropustná a chemicky odolná skladované CHLS
- dispoziční uspořádání skladu (rozmístění regálů či skříní) musí umožňovat bezpečné nakládání s manipulačními jednotkami (obaly) a bezpečný pohyb po skladu (dostatečně široké a vysoké uličky nezastavěné materiálem)
- provedení skladu musí vyloučit škodlivé působení CHLS (úkapové vany, nepropustná podlaha)

Zásady bezpečného uložení CHLS

- provedení skladu musí vyloučit ohrožení zdraví osob (větrání skladu, odtah emisí, provedení elektrické instalace v nevybušném prostředí – je-li potřebné)
- nádoby, potrubní vedení označeny výstražným symbolem nebezpečnosti (podle potřeby i vzorcem CHLS) – viditelné, nesnadno odstranitelné, přednostně u míst spojů a ventilů
- neuchovávat nebezpečné látky v obalech od poživatin
- látky vysoce toxické (Acute Tox 1, 2) uloženy uzamčené od ostatních (zamezení přístupu nepovolaným osobám)

Zásady bezpečného uložení CHLS

- oddělené uložení od ostatního ukládaného materiálu a v místech mimo dopad přímého slunečního světla (zastíněná okna, popř. zamalovaná skla oken – pozor na nádoby s kapalinami, kde zaoblení působí jako spojná čočka), mimo zdroje tepla (a působení otevřeného plamene):
 - společně se mohou skladovat jen takové látky, které spolu nebezpečně nereagují (viz bezpečnostní list)
 - látky musí být skladovány odděleně
 - látky ukládat odděleně mezi sebou – některé látky není vhodné skladovat vedle sebe (např. kyselina octová vedle kyseliny dusičné – viz Bezpečnostní listy látek)

Zásady bezpečného uložení CHLS

- uložení v bezpečných / originálních obalech (zákaz přelévání do neoznačených nádob, do nádob podobných či stejných s nádobami na nápoje), s vyznačením jejich obsahu a bezpečnostním značením (symboly nebezpečnosti, H- P- věty):
 - obaly musí být vždy pečlivě uzavřené
 - obaly musí být chráněny před přímým slunečním svitem (chemické reakce)
 - obaly musí být zabezpečeny proti převrnutí a pádu
 - obaly (kanystry, sudy apod.) se ukládají víkem nahoru (spolehlivě dotaženým)

Zásady bezpečného uložení CHLS

- armatury nádrží a cisteren musí být opatřeny spolehlivými uzamykatelnými kryty
- ústí-li vedení (průmyslové rozvody, potrubní systémy, vedení, sítě) do prostoru, kde může dojít k ohrožení osob, musí být uzavírací zařízení zdvojeno (není-li zaslepeno)
- hořlavé kapaliny musí být skladovány zvlášť, nad záchytnými vanami (jednotlivé lahve – např. čisticí, či plechovky – např. ředidla, lze skladovat bez uplatnění tohoto pravidla) – kyseliny a louhy je vhodné ukládat nad záchytnými vanami

Zásady bezpečného uložení CHLS

- **záchytná jímka**
 - musí být z nehořlavých hmot, nepropustných a odolných skladovaným látkám
 - musí zachytit unikající látku v důsledku netěsnosti zařízení
 - musí být napojena na havarijní jímku
- **havarijní jímka**
 - musí být z nehořlavých hmot, nepropustných a odolných skladovaným látkám
 - musí zadržet uniklé látky při havarijních stavech

Zásady bezpečného uložení CHLS

- musí být navržena na předpokládaný hydrostatický tlak kapaliny, včetně těsnění prostupů
- musí být zabezpečena proti přítoku srážkové vody či pronikání podzemní vody
- místa prostupů potrubí jímkou musí být utěsněna
- nesmí mít spodní výpusť (nevyprazdňování samospádem)
- nesmí být napojena na veřejnou kanalizaci (lze ji napojit na „chemickou“ kanalizaci – nesmí dojít k šíření požáru!)

Zásady bezpečného uložení CHLS

- havarijní jímky dimenzovány na užitný objem největší nádrže, technického zařízení, kontejneru, přepravního obalu, nejméně však:
 - 10 % objemu všech nádrží (největší nádrž má dvojnásobně větší objem než kterákoli jiná)
 - 20 % objemu v ostatních případech
- havarijní jímky dimenzovány na užitný objem největší nádrže, nejméně však:
 - 10 % objemu všech nádrží (největší nádrž má dvojnásobně větší objem než kterákoli jiná)
 - 20 % objemu v ostatních případech

Zásady bezpečného uložení CHLS

- havarijní jímky u kontejnerů či přepravních obalů mají objem podle největšího skladovacího prostředku, nejméně však:
 - 10 % objemu HK do 100 m³
 - 3 % objemu HK, nejméně však 10 m³, pokud celková kapacita je od 100 m³ do 1 000 m³
 - 2 % objemu HK, nejméně však 30 m³, pokud celková kapacita je větší než 1 000 m³
 - největší nádrž má dvojnásobně větší objem než kterákoli jiná)

Zásady bezpečného uložení CHLS

- havarijní jímku uzavřeného skladu může tvořit podlaha místnosti, přičemž musí pojmout
 - 100 % objemu jedné nádrže
 - 70 % objemu dvou nádrží
 - 50 % objemu tří nádrží
 - 40 % objemu čtyř a více nádrží
 - 20 % objemu kontejnerů a přepravních obalů
- dno musí být vyspádováno do sběrné jímky

Zásady bezpečného uložení CHLS

- sběrná jímka
 - stavební úprava (např. prohlubeň) ve dnu nebo podlaze havarijní jímky, popř. záchytné jímky nebo v potrubního kanálu, umožňující vyčerpání zachycených hořlavých kapalin nebo odpadních či znečištěných dešťových vod
 - nepožaduje se, tvoří-li havarijní jímku nádrž či u havarijní jímky v příručních skladech
 - vyžaduje se pro dvouplášťové a místně dvouplášťové nádrže, stojící na zpevněném a nepropustném podkladu vyspádovaném do sběrné jímky

Zajištění ochrany zdraví

- vybavení míst manipulace s nebezpečnými CHLS:
 - účinným větráním;
 - technickým zařízením k zajištění vhodných mikroklimatických podmínek a osvětlení (elektrická instalace v nevýbušném provedení v místech s nebezpečím výbuchu – viz údaje o mezích výbušnosti v BL, symboly nebezpečnosti, zvl. u HK)
 - odtahem par a aerosolů z místa vzniku emisí (minimalizace úniků do ovzduší), z pracovního místa a z pracovního prostoru
 - havarijním (podtlakovým) větráním pro případ úniku nebezpečných CHLS

Zajištění ochrany zdraví

- pitnou vodou, popř. ruční sprchou (CHLS dráždivé, senzibilizační, toxické – 1, 2, žíraviny – 1), zařízením pro výplach oka (CHLS žíravé), sprchou – v bezprostředním dosahu pracoviště (CHLS vstřebávané kůží, žíravé - 1)
- stanovenými OOPP (vč. přílehlých pracovišť – na vstupu do nebezpečného prostoru)
- přístupem k bezpečnostnímu listu (stačí elektronická podoba) k požárnímu řádu (manipulace s HK), k požárním poplachovým směrnicím (skladování HK)
- lékárníčkou s odpovídajícími prostředky k poskytnutí první pomoci

Zajištění ochrany zdraví

- vhodnými skladovacími zařízeními
- vyčleněnými prostředky pro zásah
- prostředky požární ochrany
- náradím z nejiskřivého materiálu (mosaz) při manipulaci s výbušnými a hořlavými – zápalnými materiály, hořlavými kapalinami apod.

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

Za HK jsou považovány CHLS s definovaným bodem vzplanutí, které jsou při teplotách výskytu kapalně, a lze u nich stanovit bod hoření. Podle něj se třídí do 4 tříd.

Není-li třída stanovena, považuje se látka za zařazenou do třídy I (nejnebezpečnější, bod vzplanutí do 21 °C).

Zvláštním druhem HK je nízkovroucí kapalina, s bodem vzplanutí do 0 °C a současně s bodem varu do 35 °C.

- osoby manipulující s HK musí být seznámeni s vlastnostmi HK (požární nebezpečí) a poučeni o správné manipulaci (možnost způsobení požáru, výbuchu, ohrožení bezpečnosti a zdraví svého i jiných, způsobení hmotné škody)

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

- Zásadou při skladování HK kapalin je:
 - seznámení se s bezpečnostním listem CHLS, zvláště v části technických údajů a požadavků na skladování
 - uložení HK odděleně od ostatního skladovaného materiálu, pokud možno do nehořlavé (plechové) skříně, lépe do odvětrávatelné nehořlavé skříně
 - označení skříní s uloženými HK bezpečnostními značkami (s určením třídy nebezpečnosti)
 - opatření vstupních dveří (či vstupu do skladu) seznamem osob oprávněných k manipulaci s nebezpečnou HK a místním řádem skladu

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

- opatření vstupních dveří skladů zákazovými značkami (zákaz vstupu, zákaz manipulace s otevřeným ohněm)
- zamezení v místě uložení HK manipulace s ohněm
- zajištění průběžné kontroly skladovacího místa a větrání skladového prostoru,

HK lze skladovat ve smyslu jejich tříd nebezpečnosti a množství podle těchto zásad:

- v „hlavním skladu“ více než 100 m³ všech tříd na více jak 24 hodin – s 40 m³ I. třídy v jednom požárním úseku (nebo ekvivalentem, tj. buď 200 m³ II. třídy či 400 m³ III. třídy, anebo 4000 m³ IV. třídy HK)

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

- v „provozním skladu“ u výrobního objektu do 100 m³ všech tříd, nebo v nevýrobním objektu do 20 m³ všech tříd (lze provozovat přečerpávání či stáčení HK)
- v „příručním skladu“ maximálně 7 m³ všech tříd v přepravních obalech, kontejnerech i nádržích
- HK III. a IV. třídy nebezpečnosti, trvale uzavřené v technologických zařízeních s obsahem do 50 litrů
- v prodejních prostorech (mimo sklady HK) lze uložit nejvýše 2000 litrů HK, z toho 400 litrů I. třídy, v přepravních obalech (křehké / rozbitné do 5 litrů, ostatní do 20 litrů)

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

- v dílnách, opravnách, laboratořích, administrativních prostorech a jiných obdobných prostorech, které jsou stavebně odděleny od ostatních prostor, maximálně 250 litrů HK, z toho nejvýše 50 litrů I. třídy či 20 litrů nízkovroucích kapalin, anebo pouze 1 m³ (1000 litrů) IV. třídy (jiné HK již na pracovišti nesmí být) – je možné užít rozbitné obaly do objemu 5 litrů (obaly uloženy v uzavíratelné nehořlavé skříni) – úložný prostor pro skladování tohoto množství hořlavých kapalin není považován za sklad HK

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

- v garážích 40 litrů pohonných hmot na osobní, dodávkové a jednostopé vozidlo (benzín) a 80 litrů pohonných hmot na nákladní vozidlo (nafta), traktor, samojízdný stroj, s uložením 10 litrů motorového oleje na jedno stání
- v provozních a prodejních prostorech kiosků čerpacích stanic (kromě skladů) smí být uloženo 5 m³ HK, z toho nejvýše 0,5 m³ I. třídy nebezpečnosti
- v prostorech zdravotnických zařízení lze ukládat u léků nejvýše 500 litrů HK, z toho nejvýše 100 litrů I. třídy (obaly s objemem větším než 1 litr musí být uloženy v uzavíratelných skříních)

Požární ochrana při skladování hořlavých kapalin

- při skladování nízkovroucí kapaliny v laboratořích, dílnách a v prostorách zdravotnických zařízení lze ukládat v rozbitných obalech do obsahu 1 litr do celkového množství 10 litrů, v jiných obalech do množství 20 litrů
- při skladování nízkovroucí kapaliny v nádržích, tvoří nádrže samostatný požární úsek

Společné skladování chemických látek

Před zavedením systému a způsobu skladování nebezpečných CHLS je potřebné se seznámit s pokyny pro vhodné skladování uvedenými v bezpečnostních listech.

- určení skladovacího místa a způsobu skladování
- určení zajištění skladu proti nepovolené manipulaci nepovolenými osobami (zvl. platí pro nebezpečné CHLS)
- určení způsobu manipulace a ukládání – zamezení záměny, vzájemného škodlivého působení (viz BL), pronikání do ŽP, ohrožení zdraví osob
- určení max. povoleného množství skladované látky

Zásady bezpečné manipulace s CHLS

- zamezit úniku / významně ovlivnit únik CHLS do prostředí
- organizační opatření k zajištění správných postupů:
 - Žíraviny neředit vléváním vody, ale vléváním (pozdolným) žíraviny do vody
 - při rozlití výbušné či hořlavé CHLS se musí okamžitě zhasnout všechny plynové spotřebiče, vypnout elektrický proud a zajistit důkladné vyvětrání (nikoli na chodbu), kapaliny se musí odsávat (sorpčním materiálem) – nikdy neroztírat po podložce z umělých hmot (vznik elektrostatického náboje, zvláště nebezpečné v prostorech s nebezpečím výbuchu)

Bezpečnost práce při skladování

- rozlité kyseliny a alkálie ihned zachytit sorbentem, neutralizovat a spláchnout vodou
- při zahřívání HK je třeba zabránit utajenému varu (varný kamínek, skleněnou trubička)
- při destilaci je zakázáno ponechat destilační aparaturu bez dozoru
- je zakázáno:
 - jíst a pít na pracovišti s chemickými látkami
 - kouřit, popř. manipulovat s otevřeným ohněm, není-li to součástí technologického postupu
 - přenášet otevřené obaly (obal musí být vždy pečlivě uzavřen)

Bezpečnost práce při skladování

- strhávat informační letáčky z obalů CHLS či přelepovat symboly nebezpečnosti a uvedené pokyny jinými informacemi (dodržovat důkladné označení používaných látek, zvláště u náhradních obalů)
- pipetovat ústy látky vysoce toxické, toxické a žíravé
- používat laboratorní nářadí a nádobí ke stravovacím účelům
- odkládat CHLS mezi požitaviny
- používat poškozené či nefunkční laboratorní nářadí či nádobí, nebo přístroje

Bezpečnost práce při skladování

- přelévát CHLS do lahví od prodávaných nápojů a jim podobných obalů (obaly pro potraviny, krmiva, léčivé přípravky nebo kosmetické prostředky), které by mohly uživatele uvést v omyl – náhradní obaly vždy viditelně označit minimálně názvem látky a symbolem nebezpečnosti
- vylévat nezředitelné žíraviny do kanalizace (minimální ředění 1:100, a to v jednorázovém množství do 0,5 litru)
- vylévat látky do hygienického zařízení (toalety, umyvadla, sprchy...)
- vylévat hořlavé kapaliny (likvidace pouze v rámci odpadového hospodářství)

Bezpečnost práce při skladování

- vylévat do výlevek látky, které se s vodou mísí nedokonale, a látky, které s vodou, kyselinami či louhy tvoří dráždivé plyny, látky výbušné a toxické
- odpadní látky shromažďovat ve zvlášť uložených a označených nádobách (nádoby průběžně vyprazdňovat)
 - nádoby na odpad musí být kovové s poklopem, nesmí se do nich vyhazovat látky, které mohou způsobit požár nebo jsou samozápalné (samovznícení), popř. reagují s kovem nádoby (musí být denně vyprazdňovány)
 - po každé manipulaci s CHLS si mýt ruce mýdlem v teplé vodě a ošetřit je vhodným ochranným krémem

Bezpečnost práce při skladování

Součástí tohoto obecného přístupu je

a) stanovení osob

- oprávněných k manipulaci s příslušnými CHLS
- a umožnění práce jen zdravotně způsobilým osobám
- a osobám bez omezení – osobám, které nemají výkon práce zakázán právním předpisem,
- oprávněných konat (konkrétní) úkony kontroly

b) stanovení

- bezpečných prostor pro práci
- podmínek práce (kontrolovaná pásma)
- podmínek ochrany zdraví (přestávky, OOPP ...).

OOPP k ochraně před působením NCHLS

- pro ochranu očí a obličeje (ochranné brýle, ochranné obličejové štíty)
- pro ochranu rukou a paží (rukavice pro ochranu před CHLS)
- pro ochranu trupu a břicha (ochranné vesty, kabáty a zástěry)
- pro ochranu celého těla (oděvy na ochranu před CHLS)
- pro ochranu dýchacích orgánů (masky a polomasky, izolační dýchací přístroje)

Nebezpečnost některých látek je násobena tím, že jsou v plynném stavu, zpravidla nejsou vidět, nemusí být cítit, nebo mohou mít pro člověka příjemnou vůni.

Ochranné masky

- masky a polomasky
- s filtry proti částicím, parám, plynům a proti radioaktivnímu prachu
- s přívodem vzduchu (hadicový systém)



Je-li nutné k ochraně dýchacích orgánů použít ochranné masky, je důležitá znalost druhu plynu a jeho koncentrace. A koncentrace kyslíku (výrobci zpravidla udávají neúčinnost filtrů při koncentraci nižší než 18-19 % kyslíku v prostoru užití filtru). Podle druhu a koncentrace CHLS se volí příslušný filtr. Použitý materiál OOPP musí být odolný účinkům CHLS!

Druhy filtrů proti plynům

- A – proti určeným organickým plynům a parám organických látek s bodem varu nad 65 °C (značení hnědou barvou)
- AX - proti určeným organickým plynům a parám organických látek s bodem varu do 65 °C (značení hnědou barvou)
- B – proti anorganickým plynům a parám (kromě oxidu uhelnatého) (značení šedou barvou)
- E – proti oxidu siřičitému a ostatním kyselým plynům (značení žlutou barvou)
- K – proti amoniaku a organickým aminům (značení zelenou barvou)

Druhy filtrů proti plynům

- Hg-P3 – proti rtuti (značení oranžovou barvou)
- NO-P3 – proti oxidům dusíku (značení modrou barvou)
- SX-P1(P, P3) – proti speciálně vyjmenovaným plynům

Filtry proti pevným částicím

- P1 – pevné částice, nejvyšší průnik (0,1 % \equiv 99,9 %)
- P2 – pevné a kapalně částice, střední průnik (\equiv 94 %)
- P3 - pevné a kapalně částice, nejmenší průnik (\equiv 80 %)





Rukavice na ochranu před CHLS

- odolnost proti průniku CHLS v minutách

třída 1	třída 2	třída 3	třída 4	třída 5	třída 6
10	30	60	120	240	480

- značení na rukavicích



Symbol	K použití na ochranu proti
	chemickému nebezpečí
	chemickému nebezpečí (omezený rozsah)

Rukavice na ochranu před CHLS

- seznam symbolů CHLS na rukavicích

ČSN EN ISO 374-1



POUŽÍVEJ
 OCHRANNÝCH
 RUKAVIC!

Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022

Písmenný symbol	Testovací chemikálie	Č. CAS	Třída	
STÁVAJÍCÍ	A	Methanol	67-56-1	Primární alkohol
	B	Aceton	67-64-1	Keton
	C	Acetonitril	75-05-8	Nitril
	D	Dichlormethan	75-09-2	Chlorovaný uhlovodík
	E	Sulfid uhlíčitý	75-15-0	Organická sloučenina obsahující síru
	F	Toluen	108-88-3	Aromatický uhlovodík
	G	Diethylamin	109-89-7	Amin
	H	Tetrahydrofuran	109-99-9	Heterocyklické a éterové sloučeniny
	I	Ethyl-acetát	141-78-6	Ester
	J	n-heptan	142-82-5	Alifatický uhlovodík
	K	Hydroxid sodný, 40%	1310-73-2	Anorganická zásada
	L	Kyselina sírová, 96%	7664-93-9	Anorganická kyselina, oxidující
NOVÝ	M	Kyselina dusičná, 65%	7697-37-2	Anorganická kyselina, oxidující
	N	Kyselina octová, 99%	64-19-7	Organická kyselina
	O	Čpavková voda, 25%	1336-21-6	Organická zásada
	P	Peroxid vodíku, 30%	7722-84-1	Peroxid
	S	Kyselina fluorovodíková, 40%	7664-39-3	Anorganická kyselina
	T	Formaldehyd, 37%	50-00-0	Aldehyd

73

Ochranné oděvy

Obleky se dělí podle použitelnosti na:

- **Jednorázové**
 - lehké materiály, snadno použitelné
 - typ ochranného oděvu 3, 4b, 4, 5, 6 (čím nižší číslo, tím lepší ochrana)
- **Limited life**
 - lehké materiály, poučený, zaškolený uživatel
 - periodické revize i po dobu skladování
- **Reusable**
 - těžké odolné materiály, zaškolený uživatel
 - lze je dekontaminovat, čistit, opravovat



Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022

74

Ochranné oděvy (overaly)

Oděvy III. kategorie

- 6 typů ochrany

TYP 1 / EN 943-1 a EN 943-2 / plynotěsné oděvy

Ochranné oděvy zabezpečeně utěsněny proti okolnímu prostředí s přívodem čistého vzduchu (splňují náročné požadavky pro záchranné složky).



TYP 2 / EN 943-1 / neplynotěsné oděvy s přetlakem

Ochranné oděvy udržující vnitřní přetlak, který zabraňuje pronikání prachu, kapalin, par.



- 6 typů ochrany

TYP 3 / EN 14605 / kapalinotěsné oděvy vhodné jako ochrana proti postřiku kapalnými chemikáliemi

Pracovní oděvy, které mohou chránit proti silnému a přímému proudu kapalných chemikálií (např. postřikání z prasklého potrubí pod tlakem). Vyžadují bariérovou textilií (chemické testy podle EN 369, test prostupnosti) a utěsněné švy.



TYP 4 / EN 14605 / oděvy těsné proti postřiku - spolehlivá ochrana proti kapalným aerosolům

Ochranné oděvy, které mohou chránit proti nasycení kapalnými chemikáliemi, kde objem kapaliny na oděvu vytváří louže a výsledně i potůčky. Vyžadují bariérovou textilií (chemické testy podle EN 369, test prostupnosti) a utěsněné švy.



Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022

76

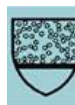
Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022

75

➤ 6 typů ochrany

TYP 5 / EN 13982-1 / prachotěsné oděvy bránící průniku pevných částic

Ochranné oděvy pro ochranu proti nebezpečnému prachu a suchým částicím.



TYP 6 / EN 13034 / oděvy omezeně těsné proti postřiku – omezená ochrana proti postřiku kapalnými chemikáliemi

Ochranné oděvy proti mírnému postřiku a pokropení kapalnými chemikáliemi (nedochází k přímému postřiku nebo k hromadění kapaliny na oděvu), např. jemné mžení, kapénky v atmosféře.



Kromě toho se textilie a švy testují podle různých norem EN za účelem získání mechanického profilu ochranného oděvu a konečně musí být oděvy vyráběny podle příslušných postupů kontroly kvality, jako je ISO 9000.



EN 14126
Barriera proti
infekčním látkám a
biologickému riziku.



EN 1149
Antistatický



EN 1073
Barriera proti
radioaktivnímu
prachu

Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Bezpečnost práce na prvním místě

Stav po 44 hodinách od expozice 10% roztokem hydroxidu sodného

Popáleniny kyselinou fluorovodíkovou
den po expozici



Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Mohou-li se chránit ti, co na to nemají, chraňme se i my!



Jiří Tilhon, EnviGroup, Praha, 19.10.2022



Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.

vedoucí oddělení zkušebnictví a certifikace (CEO OS / NB 1024)

manažer kvality ZL a COV

OZO PR a soudní znalec, Specialista ergonomie, OZO PO, odpadový hospodář

člen TV COSM, odborný posuzovatel ČIA (ISO/IEC 17025, ISO 45001)

člen TNK 74 Náradí, 156 Ergonomie

tel: +420 224 211 426


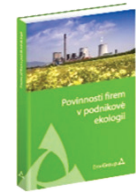



email: tilhon@vubp.cz

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.

Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1

Česká Republika

Produkty z nakladatelství Envi Group

	<p>PRŮVODCE PODNIKOVOU EKOLOGIÍ - Interaktivní eBook Povinnosti s komentáři. INFOservis za Vás sleduje změny legislativy a jejich dopady do podnikové praxe. Filtrování povinností podle Vašich činností, možnost sestavení vlastní příručky. Snadná tvorba individuálních registrů právních požadavků - ideální a velmi efektivní pro systémy EMS! Přehledy povinností s aktivními odkazy na plná znění právních předpisů. Audit právní shody. Vzory a příklady podnikové provozní dokumentace! Součástí Průvodce je aplikace ILNO A ETIKETY NO (popis aplikace je uveden níže).</p>	8 999 Kč + DPH roční přístup
	<p>POVINNOSTI FIREM V PODNIKOVÉ EKOLOGII - Základní publikace Tato publikace Vám pomůže snadno zjistit, které povinnosti se Vaší firmy týkají a zároveň Vám nabídne jejich základní řešení. V publikaci je pro každou oblast přehled povinností s uvedením příslušných paragrafů a prováděcích právních předpisů, rozbor jednotlivých povinností, dotazníky pro snadné určení povinností, které se vztahují na Vaši firmu a další informace. Publikaci doplňují internetové e-Doplňky s dalšími dokumenty.</p>	1 190 Kč + DPH
	<p>PŘÍRUČKA PRO OBLAST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - kompletní manuál Chemické látky, závažné havárie, odpady, využívání a ochrana vod, ochrana ovzduší, IPPC, IRZ, obaly, ISO 14001. Ucelený a podrobný manuál podnikového ekologa. Rozbory legislativy, povinnosti a jejich řešení. Pro zachycení legislativních změn je publikace čtvrtletně aktualizována. Včetně CD VZOROVÁ DOKUMENTACE, na kterém naleznete elektronickou verzi příručky, vzory formulářů, příklady provozních řádů, havarijních plánů, platnou legislativu a další dokumenty.</p>	4 490 Kč + DPH, aktualizací servis: 3 999 Kč ročně
	<p>PŘÍRUČKA PRO OBLAST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - elektronická verze na CD PDF verze tištěné publikace Příručka pro oblast životního prostředí. VZOROVÁ DOKUMENTACE - balík nejpoužívanějších dokumentů, které firma potřebuje na úseku podnikové a průmyslové ekologie.</p>	3 500 Kč + DPH
	<p>ILNO A ETIKETY NO - IDENTIFIKAČNÍ listy a označení nebezpečných odpadů Soubor všech identifikačních listů nebezpečných odpadů včetně tvorby etiket pro označení nádob. Aplikace obsahuje databázi všech nebezpečných odpadů (cca 408 odpadů) s předvyplněnými charakteristikami pro vytvoření ILNO a etiket. Stačí jen zadat údaje o firmě a pak už jen tisknout. Všechny obsahové údaje je možné editovat. Součástí aplikace je on-line PRŮVODCE PODNIKOVOU EKOLOGIÍ (bližší popis Průvodce je uveden výše).</p>	8 999 Kč + DPH roční přístup
<p>Ekologická újma snadno a rychle</p>	<p>INTERAKTIVNÍ FORMULÁŘ PRO ZÁKLADNÍ HODNOCENÍ RIZIKA EKOLOGICKÉ ÚJMY Pro snadné zpracování základního hodnocení vlastními silami jsme pro Vás připravili aktivní formulář. Obsahuje všechny výjimky a souvztáznosti z předpisů a metodického pokynu. Při vyplňování formuláře tedy nemusíte nic dalšího studovat. Filtrování usnadňující vyplnění a omezující chyby • automatické vzorce • pohodlné vyplnění v Excelu • odkazy na předpisy a mapy • komentáře.</p> <p>ZPRACOVÁNÍ ZÁKLADNÍHO HODNOCENÍ RIZIK FORMOU SLUŽBY Kompletní zpracování základního hodnocení (cena cca 1 900 Kč/provozovna).</p>	2 395 Kč + DPH
<p>Posouzení objektu podle PZH</p>	<p>POSUZENÍ OBJEKTU PODLE ZÁKONA O PREVENCI ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ Zpracování protokolu o nezařazení podle zákona 224/2015 Sb. Od 1.10.2016 musí být pro objekty, ve kterých se nachází chemické látky/směsi zpracované posouzení.</p>	cca 2 500Kč + DPH
<p>Poradenství</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekologický audit - posouzení stavu plnění povinností v oblasti ŽP, registr právních požadavků • KONZULTACE: chemie, PZH, odpady, voda, ovzduší, IPPC, IRZ, ISPOP, obaly, ekologická újma, ADR • Zpracování dokumentace v oblasti podnikové ekologie (provozní řády, havarijní plány ...) • Zpracování dokumentace pro EMS podle ISO 14001, zavedení/udržování systému EMS • Identifikační listy nebezpečných odpadů a označování nebezpečných/ostatních odpadů • Výkon funkce externí ekolog vč. EMS podle 14001 • Bezpečnostní poradce ADR • Zpracování bezpečnostních karet pro chemické látky a směsi • Zpracování a úprava bezpečnostních listů (ČJ, SK, NJ, AJ...) • Zpracování oznámení nebezpečných směsí na MZd a na ECHA (notifikace), oznamování předmětů 	

Přehled aktuálních seminářů: více na www.envigroup.cz / vše možno i ON-LINE/záznam

Součástí všech seminářů je roční přístup k aplikaci: Průvodce podnikovou ekologií + komplet ILNO a značení odpadů.

PODNIKOVÝ EKOLOG: 4denní pracovní kurz pro podnikové ekology

Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP

- 18-19.5+25-26.5. 2023, Praha
- 14-15.9.+21-22.9. 2023, Praha
- Čtyřdenní pracovní kurz pro začínající podnikové ekology. Praktická výuka zjištění povinností subjektů v oblasti PE: tvorba dokumentace, příklady evidencí a hlášení. Povinnosti firem a jejich podrobné řešení.
- Kompletní vzorová dokumentace a software ekologa: roční aplikace Průvodce PE + aplikace ILNO a značení odpadů, kniha Povinnosti firem, CD Příručka pro oblast ŽP. Informační služba o změnách legislativy INFOservis.

PODNIKOVÝ EKOLOG: 2denní kurz

Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP

- off-line záznam
- 27-28.4.2023 Praha
- 22-23.6.2023 Praha
- 7-8.6.2023 Olomouc
- 31.7.-1.8.23 Dvůr Králové nad Labem
- Dvoudenní intenzivní kurz pro funkci podnikový ekolog, praktický návod na zjištění povinností firmy.
- Podrobný přehled povinností firem a způsob jejich řešení.
- Kompletní vzorová dokumentace a SW ekologa: roční aplikace Průvodce PE + aplikace ILNO a značení odpadů, kniha Povinnosti firem, CD Příručka pro oblast ŽP. Informační služba o změnách legislativy.

LEGISLATIVA ŽP V KOSTCE

Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP

- 17.6.2023 Praha
- 6.6.2023 Brno
- 4.10.2023 Praha
- off-line záznam
- Rychlý přehled povinností firem a způsob jejich řešení. Legislativa ŽP vztahujících se na podnikovou praxi se zaměřením na důležité či problematické body.
- Kompletní dokumentace a software podnikového ekologa: roční aplikace Průvodce PE + aplikace ILNO a značení odpadů, kniha Povinnosti firem v PE. Informační služba o změnách legislativy INFOservis.

NOVÝ ISPOP 2023: Změny v ohlašování - aplikace ISPOP2, IRZ, SPE, odpady, SEPNO, obaly, voda ...

Ing. Pavel Machálek; Ing. Zdeněk Fildán

- off-line záznam
- Změny v ohlašovacím portálu ISPOP: nové funkcionality, změny v ISPOP po novele zákona č. 25/2008 Sb. Ohlašování odpadů, IRZ, vody a dalších agend přes ISPOP. Podrobné hlášení do IRZ a souhrnná provozní evidence - návod na ohlašování a aktuální změny. Aktuální praktické informace k plnění ohlašovacích povinností. Kontroly v hlášení odpadů.

Evidence a ohlašování odpadů a zařízení, nový ISPOP, aktuální změny legislativy odpadů

Ing. Zdeněk Fildán

- off-line záznam
- Online seminář: Nový ISPOP. Změny v oblasti evidence a ohlašování. Nový zákon o odpadech a prováděcí předpisy. Vedení průběžné evidence a ohlašování odpadů a zařízení.

OVZDUŠÍ: povinnosti firem, uhlíková stopa, SCOPE, ISPOP, SPE a poplatky, IRZ

Ing. Pavel Machálek; Ing. Zbyněk Krayzel, Ing. Zdeněk Fildán

- off-line záznam
- Ovzduší - povinnosti v oblasti ovzduší. uhlíková stopa, vykazování, SCOPE 1 a SCOPE 2. ISPOP_2 v roce 2023. Ohlašování agendy ovzduší (ISPOP, formulář F_OVZ, poplatky). Ohlašování agendy IRZ.

Maximální minimum pro původce odpadů a oprávněné osoby - kurz přímo od tvůrců legislativy, vyvedení odborníky z MŽP

- off-line záznam
- Kurz zaměřený od problematiky definice odpadu, vedlejších produktů, nebezpečné odpady a zařazování do katalogu přes obecné povinnosti jako je evidence a ohlašování až po nakládání se specifickými odpadovými toky jako jsou čistírenské kalů a bioodpady, stavební odpady atp. Návod na řešení nejčastějších složitých situací. Kurz s certifikátem Univerzity Karlovy v Praze.
Ing. Kristýna Husáková, MŽP; Mgr. Štěpán Jakl, MŽP; Mgr. Vojtěch Pilnáček, CYRKL; Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP

Odpadová legislativa pro běžnou praxi: zákon 541/2020 Sb. a vyhláška 273/2021 Sb.

Ing. Zdeněk Fildán, Envigroup

- 24.5.2023 Praha
- off-line záznam
- Nový zákon o odpadech. Nová vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady. Nový Katalog odpadů. Metodické pokyny MŽP. To vše zpracované pro běžnou praxi s důrazem na změny oproti původní legislativě.

EKOLOGICKÁ ÚJMA: základní hodnocení rizik po změnách + Prevence závažných havárií + hlášení IRZ

Ing. Zdeněk Fildán

- 1.11.2023 Praha
- off-line záznam
- Praktický způsob zpracování základního hodnocení rizik v interaktivním formuláři. Změny legislativy 2013-2020 (klasifikace chem. směsí, zranitelné oblasti, evropsky významné lokality, zdroje znečišťování ovzduší). Interaktivní formulář pro základní hodnocení rizik je součástí kurzu. Dále prevence závažných havárií + Integrovaný registr znečišťování.

ADR PRO "NE"DOPRAVCE: Běžný podnik a jeho povinnosti k ADR

Ing. Daniel Chrobok

- 31.5.2023 Praha
- off-line záznam
- Pravidla pro přepravu nebezpečných věcí po silnici platí nejen pro profesionální dopravce. Část povinností se týká také běžných firem. Provádíte některé z následujících činností: Vozíte občas nějaké chemické látky či směsi (výrobky s nějakou nebezpečnou vlastností)? Nebo převážíte nebezpečný odpad? Odesíláte větší množství nebezpečných odpadů? Vykládáte či nakládáte chemické látky či směsi - příjem, vykládka či nakládka nebezpečných chemických látek/směsí?

CHEMICKÉ LÁTKY na pracovištích a ve skladech: nakládání, bezpečnost, ochrana zdraví

Ing. Zdeněk Fildán Envigroup; VÚBP; KHS

- 24.4.2023 Praha
- off-line záznam
- Seminář zaměřený na širší problematiku chemických látek ve vztahu k bezpečnosti práce a jejich skladování. Bezpečnost práce při nakládání s chemickými látkami. Skladování chemických látek. Skladování/shromažďování odpadů a závadných látek. Určeno pro běžné podniky, sklady, instituce, ale také laboratoře nebo školy.

Klasifikace a správné označování chemických látek a směsí

Ing. Hana Krejsová

- 25.4. 2023
- off-line záznam
- Na praktických příkladech se naučíte klasifikovat chemické látky a směsi včetně vyhledávání dat a použití výpočtových metod klasifikace včetně zásad správného označování nebezpečných vlastností.

Změny v legislativě chemických látek

Ing. Hana Krejsová

- off-line záznam
- Seminář o změnách v povinnostech v dodavatelském řetězci při uvádění chemických látek a směsí na trh či do oběhu. REACH - základní pojmy, určení rolí v distributorském řetězci pro oznamování a označování. Nově omezené látky. CLP - základní pojmy, nebezpečné směsi, označování. Ohlašovací povinnost pro směsi - novela přílohy VIII CLP. UFI kódy. Evropský systém kategorizace výrobků. Databáze SCIP. Nový formát bezpečnostního listu.

ZÁKLADY CHEMICKÉ LEGISLATIVY (povinnosti uživatelů/výrobců/dovozců/distributorů chemických látek a směsí)

Ing. Hana Krejsová

- off-line záznam
- Základní seminář o povinnostech v dodavatelském řetězci při uvádění chemických látek a směsí na trh či do oběhu. Povinnosti uživatelů, výrobců, dovozců a distributorů. Základy REACH a CLP. Oznamování látek na MŽD a ECHA. Bezpečnostní listy. Povolování a omezování látek (SVHC látky). Klasifikace, balení a označování podle CLP - základní principy. Zákon 258/2000 Sb.: nakládání s chemickými výrobky.

CHEMICKÁ LEGISLATIVA (REACH, CLP a další) + TVORBA BEZPEČNOSTNÍCH LISTŮ: 2-denní intenzivní kurz

Ing. Hana Krejsová

- off-line záznam
- Prakticky zaměřený kurz pro osoby odpovědné za uvádění chem. látek/směsí na trh/do oběhu či jejich používání při své průmyslové nebo profesionální činnosti. Představení základních povinností, které ukládá evropská i česká chemická legislativa. Podrobněji jsou řešeny praktické povinnosti při uvádění na trh (označování, oznamování; tvorba a kontrola bezpečnostních listů).

BEZPEČNOSTNÍ LIST: sestavování a kontrola BL, odborná způsobilost

Ing. Hana Krejsová

- off-line záznam
- Tvorba, úprava a kontrola bezpečnostních listů "krok za krokem". Nejčastější chyby v bezpečnostních listech. Formát BL po 1.6. 2017. Základní informace o expozičních scénářích. Oznamování chemických směsí. Získání odborné způsobilosti pro tvorbu bezpečnostních listů.